

# FUNKCIÓSTRUKTÚRÁK AZ ÉRTÉKMÓDSZERTANBAN



**HOFFER ILONA**

**2020**

  
**Corvinus**  


# FUNKCIÓSTRUKTÚRÁK AZ ÉRTÉKMÓDSZERTANBAN

---

**Szerző:** Hoffer Ilona  
Budapesti Corvinus Egyetem  
Vállalkozásfejlesztési Intézet  
egyetemi docens  
CSc, CVS®-Life, PVM, TVM

**Lektor:** Iványi Attila Szilárd  
egyetemi tanár, az MTA doktora

Budapest, 2020

Szerző: Hoffer Ilona, [ilona.hoffer@uni-corvinus.hu](mailto:ilona.hoffer@uni-corvinus.hu)  
Budapesti Corvinus Egyetem  
Vállalkozásfejlesztési Intézet  
egyetemi docens  
CSc, CVS®-Life, PVM, TVM

© Hoffer Ilona

*A mű és annak minden része a szerzői jogok értelmében védett. A kiadvány – anyagi haszonszerzés célját kivéve – változatlan formában és tartalommal szabadon terjeszthető, felhasználható, nyomtatható, sokszorosítható és korlátozás nélkül közzé tehető. A szerzői jogok védelmében felhasználásakor, idézéskor szakszerűen kell hivatkozni a kiadványra és a szerzőre.*

*Az esetek kizárólag tudományos és oktatási célokra, szakmai vitára készültek.*

*A könyv ingyenesen letölthető az alábbi helyről:*  
<http://unipub.lib.uni-corvinus.hu/5940/>

ISBN 978-963-503-846-6

Kiadó: Budapesti Corvinus Egyetem, 2020



## TARTALOMJEGYZÉK

	Köszönetnyilvánítás	3
	Kedves Olvasóim!	4
I.	A FUNDAMENTUMOK	6
	ALAPVETŐ ISMERETEK AZ ÉRTÉKTERVEZÉS GYAKORLATÁHOZ	
I.1.	Az értéktervezés szemlélete és az optimumkritérium	6
I.2.	Funkcióstruktúra az értéktervezés lelke	9
I.3.	Funkciók és funkcióköltségek az optimumkritérium elemei	11
I.4.	Funkciók, mint a megoldáskeresés kiindulópontjai	15
I.5.	Az értéktervezés alkalmazási területei	16
	Minden értéktervezhető, aminek funkciója és költsége is van	
I.6.	Az értéknövelés lehetőségei	20
I.7.	Az értéktervezéssel elérhető főbb eredmények	22
I.8.	Az absztrakció szerepe a funkciók meghatározásában és a kreatív megoldáskeresésben	25
I.9.	Igény - funkció – megoldás	27
I.10.	Az értéktervezés folyamata	29
I.11.	A funkcióköltségek számítása	35
I.12.	Ötletekből javaslat	37
II.	A FUNKCIÓSTRUKTÚRA KIALAKÍTÁS ISMERETEI	41
III.	A FUNKCIÓSTRUKTÚRA KIALAKÍTÁS GYAKORLATA	50
III.1.	Szabadulószoza tervezése	51
III.2.	Informatikai fejlesztés	57
III.3.	Konferencia honlap terve	63
III.4.	Versenyelőny megtartása after sales tevékenységen keresztül	67
III.5.	Egészségmegőrző szolgáltatás tervezése	72
III.6.	Egy drogprevenciós előadás tervezés és egy könyvborító kialakítás közös vonásai	78
III.6.1.	Drogprevenciós előadás	78
III.6.2.	Könyvborító kialakítása	82
III. 7.	Egy konkrét jármű beszerzési projekt és egy versenyhátrányt csökkentő projekt közös jellemzői	85

III.7.1.	Egy konkrét jármű beszerzését illetően hogyan jutunk el a helyes döntéshez	85
III.7.2.	Egy versenyhátrány csökkentését célzó projekt	88
III.8.	Terméknév kialakítás értéktervezéssel	91
III.9.	Rendezvényközpont működtetése	95
III.10.	3D nyomtatókat gyártó cég tevékenységfejlesztése	99
III.11.	Együttműködési projekt kialakítása az oktatásban	103
IV.	A KREATÍV ALKOTÁS SZAKASZA	108
V.	KERÁMIA JÁTÉKOK PIACI BEVEZETÉSENEK TERVEZÉSE	117
V.1.	Előzmények és körülmények	117
V.2.	Az értéktervezés workshop	120
V.2.1.	Az első lépések	120
V.2.2.	Információgyűjtés	121
V.2.3.	Igények és származtatott funkciók	123
V.2.4.	A funkcióstruktúra	124
V.2.5.	Az alkotó szakasz – a megoldáskeresés útjai	126
V.2.5.1.	„Terméket meghatároz” funkció megoldásainak kutatása NCM technikával	126
V.2.5.2.	„Forrást teremtet” – funkcióra tervezett elsődleges megoldáskutatás brainstorminggal	127
V.2.5.3.	„Célcsoportot szegmentál” funkció megoldásai	129
V.2.5.4.	„Üzeneteket megfogalmaz” - főbb megfontolásra javasolt üzenetek a 635 módszer alkalmazásával	129
V.2.5.5.	„Értékesítési csatornát beazonosít” – termékre, szolgáltatásra és művészeti alkotásra értelmezve	131
V.2.5.6.	„Árat képez” – szakirodalmi kutatás alapján	131
V.2.6.	A megkutatott funkciók morfológiai sémába rendezése a lehetséges megoldási változatok kialakításához	132
	SZAKIRODALMI FORRÁSOK JEGYZÉKE	135

## KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

Bárhogy is szeretném, nem tudom felsorolni mindazokat, akik jelentős hatást gyakoroltak a munkásságomra. Sokan vannak, megszámlálhatatlanok. Nem tehetem meg azonban, hogy néhányukat ne említsem meg pár gondolat erejéig. Néhányukat, akik nélkül ez a kiadvány ebben a formában nem születhetett volna meg.

Balázs András polihisztor, örökifjú és az állandó megújulást képviselő barátom kételkedő megjegyzései, éles kritikai észrevételei, találó meglátásai és javaslatai nyomán átértékeltem korábbi írásaim stílusát, hangvételt. Jelenléte és ösztönzése hatására új lendületet kapott a törekvésem, hogy az elérhető hazai és nemzetközi szakirodalmi leírásoktól eltérő megközelítésmóddal éljek a kiadvány megírásakor. Erőteljes inspirációi egyértelműen megmutatkoznak a könyvön. Köszönet érte!

Köszönettel tartozom azoknak, akik részt vettek a kiadványban szereplő példák, esetek megkutatásában, a konkrét értéktervező projektek kidolgozásában. Azoknak, akikkel együtt gondolkodhattunk, alkothattunk, vitázhattunk. Mestereimnek éppúgy, mint kollégáimnak, tanítványaimnak, az általam vezetett értékelemző team-ek tagjainak, az értékelemző közösség szakértőinek. Köszönet illeti korábbi cikkeim és könyveim szerzőtársait, hisz közös tapasztalataink eredményei nyomot hagytak ezen kiadványon is. Köszönettel tartozom az intézménynek, mely kereteket biztosított alkotó és tudományos tevékenységemhez. Nem feledkezhetem meg barátaimról, akiknek támogatását időről időre élvezhettem.

Hálával tartozom szüleimnek. Édesanyámnak, aki lelkes olvasója gyermekei, unokái írásainak. Így az enyémekek is.

Köszönetet mondok Áginnak, Idának, valamint Vikinek és Dávidnak, akik kegyetlenül őszinte és egyben szeretetteljesen támogató gyermeki kritikával gondoskodnak szellemem karbantartásáról. Ők az értelem, a cél, az erő, a motiváció, a játék, a nevetés, az elszántság és persze a jövő. Köszönet nekik.

# ÉRTÉKTERVEZÉS

## A ZSENI, A CSODAGYEREK, A GÉNIUSZ HELYETTESÍTÉSÉRE ALKALMAS ESZKÖZ

### Kedves Olvasóm!

Miképp ragadjuk meg egy születésnap ajándék lényegét? Hogyan alakítsuk ki az építésre váró házunkat? Miképp keressük egy autóipari alkatrész fejlesztés reális irányait? Hogyan találjuk meg cégünk szervezetfejlesztésének célszerű megoldásait? Mi módon vázoljuk vállalkozásunk jövőképét? Miképp tervezzük meg egy termékgyártás átfutási idejének csökkentését az első megkereséstől a késztermék kiszállításáig? Milyen is legyen a vevő-kommunikációnk B2B és B2C piacainkon? Mely beruházási változatot válasszuk egy adott helyzetben? Mit szállítson informatikai rendszeralkalmazás? Folytathatnánk a sort számtalan példával.

Vajon mi az, ami összekötheti ezeket a feladatokat? Mi lehet a közös a megoldásukban?

Válaszunk: az Értéktervezés (Value Engineering) alkalmazásának lehetősége. Az értéktervezés, amely segítségével igen eltérő területek jelentősen eltérő célkitűzései is megvalósíthatóvá válnak. Az értéktervezés, amely olyan módszertani eszköztárat ad kezünkbe, amellyel eljutunk a legkedvezőbb megoldási változathoz. Ezzel nem azt állítjuk, hogy valamennyi célkitűzésünk elérhető az értéktervezés alkalmazásával. Azt azonban igen, hogy az értéktervezés során egy olyan eljárásrendszert mozgósítunk, amely tökéletesen alkalmas eltérő típusú összetett fejlesztések, választások, döntések sok szempontú előkészítésére.

Döntéseinket ugyanis mérlegelések közepette hozzuk. Egy rövidebb, hosszabb folyamat eredményeképpen születnek meg bennünk, mely során nem csak saját magunkra, de nagy mértékben külső befolyásoló tényezőkre is hagyatkozunk. Ezekkel dolgozunk az értéktervezés során.

Régi tapasztalat, hogy elsősorban azokkal a megoldásokkal tudunk azonosulni, melyeket érzelmileg is el tudunk fogadni. Melyek megérintenek, melyek hatására öröm tölt el bennünket, mosolyra húzódik szájunk és csillogni kezd a szemünk. „Ez az!” – örvendezünk. A

racionalitás és az érzelmi tényezők együttesen vannak jelen a jó döntéseinkben. Ha nem ez történik, hiába a józan ész összes magyarázata és indoklása, az elégedetlenség ott mocorog bennünk. Az értéktervezésben az értelem és az érzelem egyaránt teret kap.

Módszertani szakértőként immáron 30 éve foglalkozom az értéktervezés (Value Engineering) eljárásával. Mindig foglalkoztatott: miképp lehetne még hatásosabban közkinccsá tenni az értéktervezés elérhető eredményeit, megmutatni a metodika esszenciáját, kiemelve a lényegi elemeket? Miképp lehetne megmutatni az eszközt, mely a zseni, a csodagyerek, a génusz helyettesítésére alkalmas? Hogyan lehetne láttatni a metodikát, melynek alapja az alkalmazott józan ész, és célja olyan megoldások megtalálása, amelyet értékelemzés nélkül nagy valószínűséggel nem hoztunk volna létre? Miképp tudjuk érzékelteni az értéktervezés főbb jellemzőit, így a funkciókban való gondolkodást, az absztrakció jelentőségét, valamint példákat mutatni az alkalmazás célszerűségéről?

Értéktervező kollégáimmal megtapasztaltuk, hogy az értéktervezés szemlélete, filozófiája hogyan írja át az életünket. Saját bőrömmön érzem, miképp formálja át a látásmódomat, változtatja meg a megoldáskeresésem gyakorlatát. Miképp kezdek egyre fókuszáltabb lenni, hogyan finomodik az érzékelésem és válik egyre pontosabbá a helyzetfelismerésem. Mily módon találok rá a megoldáskeresés eddig soha nem ismert útjaira, miképp nyílnak meg számomra a kreativitás lehetőségei és hogyan formálódik és alakul át egy alkotó közösség egy jól definiált feladat megoldása során. Az értéktervezés szemlélete beszivárgott a mindennapjaimba, túllépett a munkám keretein és része lett a teljes életemnek. A sajátomná, sikereim forrásává vált.

Korábbi cikkeim, könyveim, előadásaim a szakmai közönséget célozták. Nem mondok le azonban azokról az érdeklődőkről, akik közvetlenül nem az értéktervezés területét művelik. Azokról a kreatívokról, akik élvezik az újdonság keresés minden pillanatát. Nekik is ajánlom a könyvet. Mert az alkotás, az újdonság keresése nem csak szakmafüggetlen, de igencsak emberi képesség, készség.

A kiadvány elméleti és gyakorlati megközelítéseket, példákat mutat be az értéktervezést tanulók és alkalmazók számára. Találkozhatnak a metodika szemléletmódjával, lépéseivel, összefüggéseivel, alapvető fogalmaival. Erőtéljes fókuszot kap a funkcióstruktúrák kialakítása, amely az eljárásrendszer egyik meghatározó módszertani eleme. Számos példával szemléltetjük az egyedi fejlesztési projektek módszertani megoldásait. Közben indokoljuk az egyes „szabályok” alkalmazását a bevezethető legjobb megoldások elérése céljából. A konkrét projektek funkcióstruktúrái az értéktervezés folyamatába illeszkedve nyernek értelmet. Így ezt is láthatóvá, érzékelhetővé, tanulhatóvá tesszük.

Bízom benne, hogy az Olvasó élvezettel forgatja majd a könyvet.



# I. A FUNDAMENTUMOK

## ALAPVETŐ ISMERETEK AZ ÉRTÉKTERVEZÉS GYAKORLATÁHOZ

### I.1. AZ ÉRTÉKTERVEZÉS SZEMLÉLETE ÉS AZ OPTIMUMKRITÉRIUM

Hányszor teszünk fel kérdéseket magunknak a boltban, vagy a netet bogarászva egy termék, vagy szolgáltatás után kutatva? Firtatjuk tulajdonságait, tudását, birtoklásának és alkalmazásának hasznait, miközben mérlegelünk, vajon kiadnánk-e érte a feltűntetett összeget?

Folyamatosan keressük a „megfelelő”, a „jó”, az „optimális”, az „ideális” a „megéri” és hasonló jelzőkkel felcímkézett megoldásokat, miközben a termék/szolgáltatás teljesítéseit és az érte hozott áldozat (például az árat, vagy ráfordításokat) egyensúlyát keressük. Ilyenkor a MIT? MIÉRT? kérdések járnak a fejünkben. Elképzeljük a tárgyat használat közben, ha lehet kézbe fogjuk, kipróbáljuk, felpróbáljuk, teszteljük. Megpróbáljuk kitalálni erősségeit, gyenge pontjait, kockázatait, melyeket az érte hozott áldozatokhoz viszonyítunk.

Az értéktervezés ezt a működésmódunkat szimulálja. Ehhez ad egy jól meghatározott, kiforrott eljárásrendszert. Iránytűt, sőt, számszerűsíthető összefüggést, képletet is biztosít a mérlegeléshez, a legmegfelelőbb megoldás megtalálásához, eléréséhez. Ez az összefüggés egy optimumkritériumban ölt testet, mely a következő:

$$\text{ÉRTÉK} = \text{FUNKCIÓ} / \text{KÖLTSÉG}$$

#### Mit is tekintünk Értéknek ebben a felfogásban?

A Value Methodology Memory Jogger [34] szerint „A funkció és az erőforrások kapcsolatának kifejezése, ahol a funkciót az ügyfél funkcionális igényeinek megbízható teljesítésével mérjük, az erőforrásokat pedig a funkció elvégzéséhez szükséges költségekben, időben, energiában, térben, anyagokban, munkaerőben stb. mérjük.”

Ezt a kapcsolatot a következő egyenletekkel fejezzük ki:

**Érték  $\approx$  Funkció / költség;**

**Érték  $\approx$  Funkció / erőforrások; és**

**Érték  $\approx$  Teljesítmény / Erőforrások.**

Az érték fogalma az MSZ EN 1325:2014 szabvány [57] alapján: „Mérőszám, mely azt fejezi ki, hogy egy szervezet, projekt, vagy egy termék milyen mértékben elégíti ki a stakeholderek igényeit, figyelembe véve a felhasznált erőforrásokat. Az érték fogalma akkor is használatos, ha más tényezőket tekintünk – a költségen túl – mint pl.: a megbízhatóság, tömeg, környezet, erőforrások elérhetősége, idő.” [9]

Az optimum keresése során a számunkra szükséges és igényelt funkcióteljesítéseket keressük meg, melyeket minimális ráfordítással igyekszünk megszerezni. Az összefüggés ezáltal valódi optimumkritériumot tartalmaz, melyben a „Mit? – Miért?” mérlegelése válik lehetővé. Ezzel a megközelítéssel a két tényezőt önállóan vesszük figyelembe. Tehát tiszta rendszert alkalmazunk abban az értelemben, hogy a „ráfordítás” (ami lehet az ár, vagy akár a költség is) a mérlegelésünkben nem egyetlen szempont a sok között, hanem a megoldások teljesítésére fordítható ellentételezés mértéke.

Ennek megfelelően a Value Methodology Memory Jogger [34] értelmezésében az erőforrások meghatározása: „A funkció végrehajtásához szükséges költségek, idő, energia, hely, anyagok, munkaerő stb.”

Az optimumkritérium lehetővé teszi, hogy a termékkel/szolgáltatással szembeni elvárásaink és a kiadásaink, ráfordításaink megfelelő összhangba hozása vezéreljen bennünket. Figyelmünk ne korlátozódjon csupán a költségcsökkentés szempontjaira. Vegyünk példaként egy autó vásárlást! Ekkor nem csupán a jármű vásárláskori „tudása” érdekes számunkra és befolyásolja döntéseinket, hanem az életciklus későbbi szakaszaihoz köthető feladatok jellemzői is. Így például az üzemben tartás, üzemeltetés feladatai és ráfordításai éppúgy, mint a forgalomból történő kivonás feladatai és költségei. A megszerzés pillanatában tehát már az élettartam során jelentkező feladatokról és költségekről, is döntünk. Ezt a megközelítésmódot alkalmazzuk az értéktervezés során is, mikor az optimumkritérium számszerűsítésére vállalkozunk. Az értéktervezés módszertani tárháza segít rendszerbe szervezni az egyes tényezőket.

Itt célszerű megjegyezni, hogy számos szabvány keretében találkozhatunk a metodika fogalmaival, eljárásrendszerével.

Ezek:

- SAVE International Value Standard, 2015 edition [50],
- MSZ EN 1325:2014 Value Management. Vocabulary. Terms and Definitions. [57]
- MSZ EN 16271:2013 Value Management - Functional expression of need and functional performance specification - Requirements for expressing and validating the need to be satisfied within the process of purchasing or obtaining a product [56]
- EN 12973:2020 Value Management [58]

Megismerésükkel és alkalmazásukkal erős kapaszkodókat kaphatunk a metodika megismeréséhez és sikeres adaptálásához. „Használatuk mindenképpen felgyorsítja az értékelemző szakértők munkáját.” - vallják a metodika hazai szakértői. [40]

## I.2. FUNKCIÓSTRUKTÚRA AZ ÉRTÉKTERVEZÉS LELKE

Amennyiben el szeretnénk érni kitűzött céljainkat, érdemes átgondolni, megtervezni a kapcsolódó feladatokat. Ennek keretében egy feladatstruktúrát hozunk létre, mely egyértelműen szemlélteti a vizsgálatunk tárgyának funkció térképét. Ha például egy termék fejlesztése a célunk, úgy a termék feladatai kapnak helyet a struktúrában. Egy folyamat fejlesztésekor a folyamat egyes feladatait tüntetjük fel. Projekt értékelemzése során pedig a projekt funkcióit helyezzük el a funkcióstruktúrában.

A funkcióstruktúra egyben vizualizációs eszköz is, mely egyértelműen mutatja az egyes funkciók kapcsolatát, hierarchiáját, összefüggésrendszerét.

Az optimumkritérium alkalmazására szintén az ún. Function Analysis System Technique (FAST) diagram kialakításával kerül sor. [10]

A feladatstruktúra

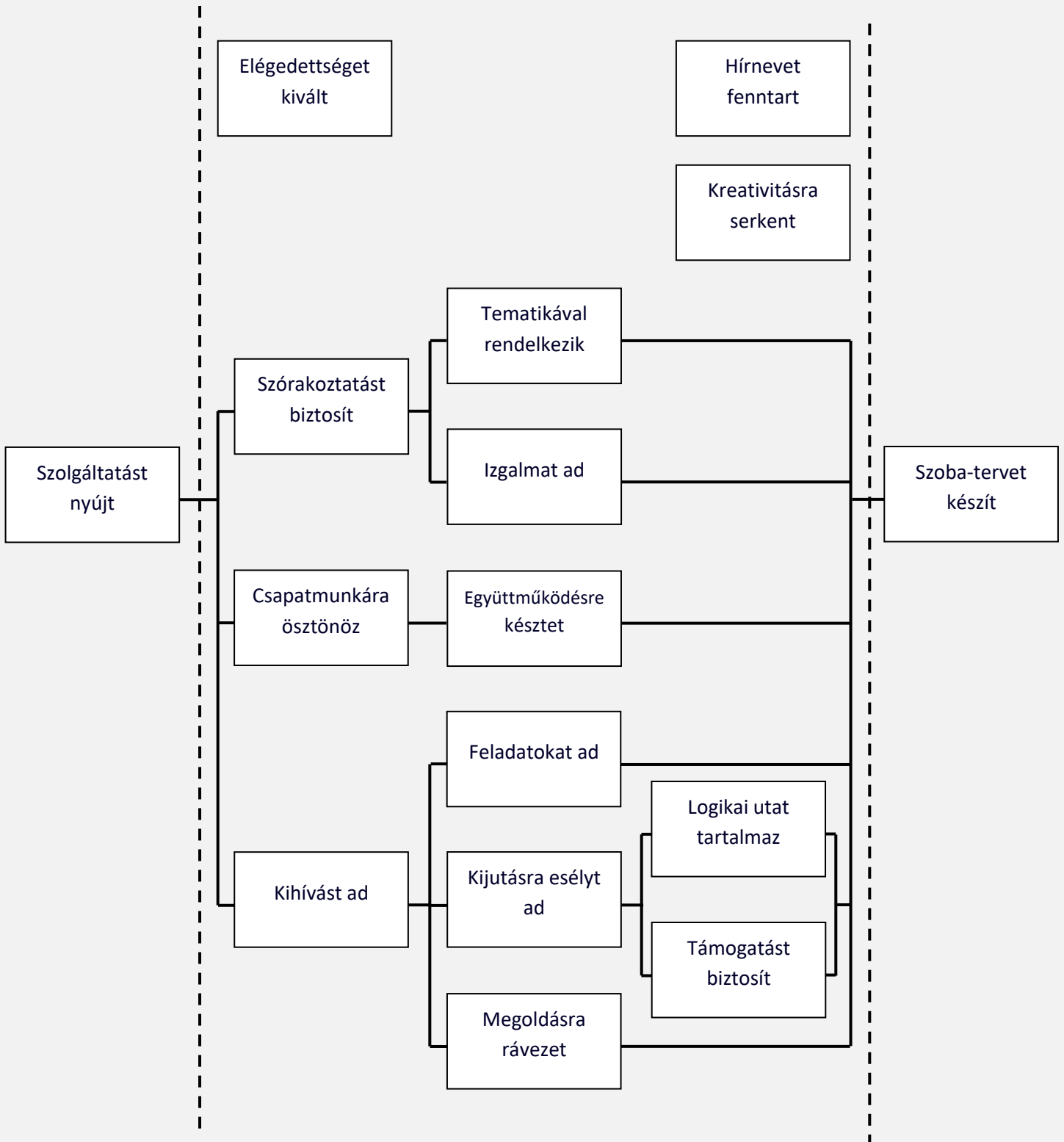
- kijelöli a fejlesztésünk kereteit,
- pontosan rögzíti azon funkciókat, melyeket a vizsgálat tárgyától (például a fejlesztendő terméktől, szolgáltatástól, szervezettől, folyamattól, a tervezett beruházástól... stb.) elvárunk,
- alapján behatárolható az  $\text{Érték} = \text{Funkció} / \text{Költség}$  összefüggés,
- megadja a számláló és későbbiekben a nevező kiszámításának alapjait.

Az alábbi ábrán bemutatunk egy FAST diagramot. A példában egy szabaduló-szoba feladatstruktúrája látható, mely tartalmazza a szabaduló-szoba feladatait. Megtalálhatjuk benne mindazt, amiért érdemes egy szabadulósobát a barátainkkal meglátogatni. Benne szerepel a kihívás, a kaland, az összekacsintás, a siker lehetősége és természetesen a szórakozás.

A struktúrával kapcsolatos ismeretek részleteire később térünk ki, most csupán annak fontosságára kívánjuk a figyelmet felhívni.

A struktúra funkciói szintén később kerülnek számszerűsítésre az  $\text{É} = \text{F} / \text{K}$  összefüggésben.

## SZABADULÓSZOBA FAST



### I.3. FUNKCIÓK ÉS FUNKCIÓKÖLTSÉGEK AZ OPTIMUMKRITÉRIUM ELEMELI

Első lépésben érdemes a funkció és a funkcióköltség értelmezését elvégeznünk. Ennek során a Society of American Value Engineers International (SAVEI), valamint az MSZ EN 1325:2014 szabvány által alkalmazott meghatározást tekintjük iránymutatónak. [50] [57]

#### Funkció

„Amit egy projektnek, terméknek vagy folyamatnak teljesítenie szükséges annak érdekében, hogy működjön, illetve megfeleljen az ügyfél igényeinek. A funkció meghatározza, hogy a vizsgálatunk tárgya „mit csinál”, függetlenül attól, hogy mi az, vagy milyen módon kell végrehajtani. Két szóval: aktív igével és mérhető főnévvel fejezzük ki.” [49]

Más megfogalmazásban a funkció a „terméknek”, vagy részeinek rendeltetésszerű feladatát jelenti. Azt a feladatot, amit a terméknek/szolgáltatásnak tudnia kell, hogy működhessen és/vagy eladható legyen. A meghatározás kérdése: mit csinál? Mit kell csinálnia?

A termék/szolgáltatás funkcióiban tehát a valódi feladatokat jelenítjük meg. Ezek az egyértelműen meghatározott funkciók jelentik majd a megoldáskeresés alapját.

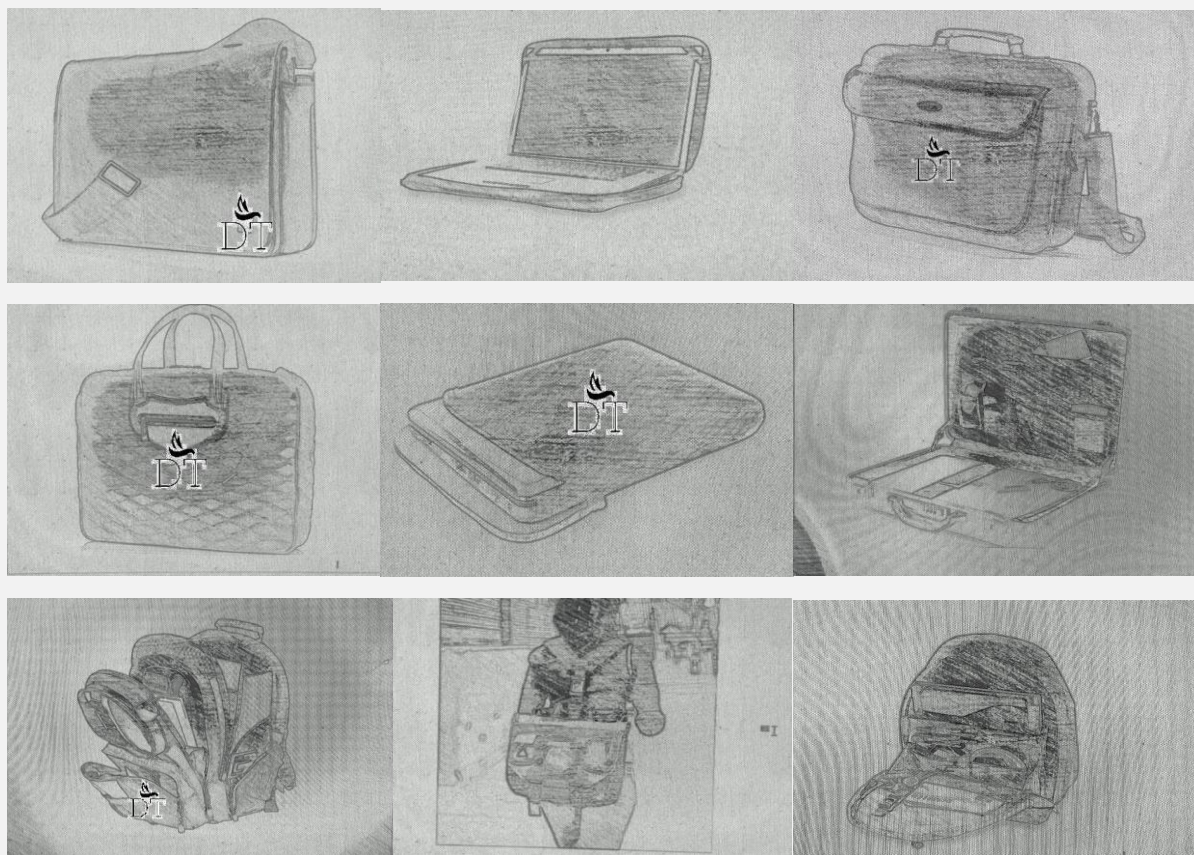
Vegyünk egy egyszerű példát! Ha a pendrive funkcióit kell meghatároznunk, úgy többek között az **„Információt tárol”,** az **„Információt fogad”,** a **„Számítógéphez csatlakozik”,** a **„Kapacitással rendelkezik”,** az **„Adatátvitelt megvalósít”,** a **„Kézbe illeszkedik”,** a **„Sérüléstől véd”,** a **„Formával rendelkezik”** megfogalmazásokkal élhetünk, csak hogy a legfontosabbakat említsük.

Jól látható, hogy a funkciók tartalmát igen röviden, ha lehetséges 2 szóval ragadjuk meg. Ilyenkor a „Mit csinál?”, „Mit kell csinálnia?” kérdésekre egy mérhető főnévvel és egy aktív igével válaszolunk. Tesszük ezt azért, mert törekszünk a feladat lényegének megragadására. Az aktív ige ugyanis útmutatást nyújt a cselekvés irányáról, míg a mérhető főnév a funkció paraméterezését, számokkal való leírását, jellemzését teszi lehetővé. Így például az **„Információt fogad”** funkció esetén az információ tartalma, megjelenési formája, mérete, gyakorisága lehet a paraméter, míg a „fogad” ige az információáramlás irányát szemlélteti.

Az optimumkritériumban ( $E=F/K$ ) szereplő „Funkció” soha nem egyetlen feladatot jelöl, hanem számos igényből származtatott feladatok összességét. Az egyes, egymástól jól elhatárolt funkciók egy feladatstruktúrába rendezhetők, melyet a FAST diagram néven már említettünk. A funkcióstruktúrában az egyes funkciók kapcsolatrendszerét mutatjuk be. Így például, ha az **„Eszztétikai élményt nyújt”** és a **„Mérethez illeszkedik”** funkciók viszonyát

keressük egy laptoptáska esetén, úgy látható, hogy ezek egymástól független funkciók. A **„Mérethez illeszkedik”** funkció például abból az elvárásból származik, miszerint a laptoptáska vásárlása esetén igényünk, hogy a laptop és a táska mérete egymásnak megfeleltethető legyen. A laptop ne csak beleférjen a táskába, de abban ne is mozogjon el. Vagyis, passzoljanak a méretek. A **„Szeparálást lehetővé tesz”** funkció azonban közvetlenül kapcsolatba hozható a **„Mérethez illeszkedik”** funkcióval. A **„Szeparálást lehetővé tesz”** funkcióval ugyanis az az igény köszön vissza, hogy legyenek kis fachok, elkülönített zsebek, tartók, tárolóhelyek a táskában, melyekbe különböző dolgokat tehetünk. Így például a tollainkat, írószereinket, a laptophoz tartozó adaptert és hosszabbítót, ha szükséges egeret, vagy esetleg dokumentumokat és nem utolsósorban a laptopot! A **„Mérethez illeszkedik”** és a **„Szeparálást lehetővé tesz”** funkciók között pedig erős kapcsolat érződik, melyet meg is jelenítjük a funkcióstruktúrában.

A kapcsolódó elemzés – mely Jeszenszky Marina, Horváth Dóra, Teremi Zsuzsanna, Varga Eszter, Vízahányó Zita részvételével, mentorálásom mellett zajlott - eredményei az alábbi rajzokon láthatók. [25]



Forrás: Design Team (2014)



A funkciók teljesítési szintje eltérő paraméterekben ölthet testet. Egy futócipőnél a **„Lábfejet burkol”**, **„Futást támogat”**, **„Lábat véd”** funkciók alapvetőek. A **„Terepfutást támogat”** funkció tervezése során például a sarokrész magasságát igen pontosan kell meghatároznunk.

Az egyes funkciók súlya, jelentősége a többi funkcióhoz képest ítélt meg. Vásárláskor többnyire egyértelműen fogalmazzuk meg preferenciáinkat. Amennyiben például fontos számunkra egy projekt, vagy egy folyamat határidejének betartása, úgy azt az **„Átfutási időt minimalizál”**, vagy az **„Átfutási időt csökkent”**, **„Határidőt betart”** funkciókban fogalmazhatjuk meg és pontosíthatjuk. Látható, hogy a megfogalmazás megadja számunkra a finomhangolás lehetőségét is. Ha az érintettek (stakeholderek) preferenciái szerint ez meghatározó jelentőségű, akkor ennek súlyát a többi funkcióhoz képest érzékeltetjük a struktúrában.

A funkciók vonatkozhatnak a rendeltetésszerű használatra (használati funkciók) éppúgy, mint a megszerzést támogató (érzelmi, érvényesülési) funkciókra. Használati funkciónak tekintjük a rendeltetésszerű használattal összefüggő feladatokat. Így például a futócipő esetében **„Futást támogat”**, **„Lábat véd”** funkciókat. A **„Márkanévvel rendelkezik”** funkció az érzelmi, érvényesülési funkciók körébe tartozik. Ez utóbbi jelentős áralakító tényező, amely az eltérő futócipők esetében eltérő árfekvést, árkategóriát is jelenthet. Az említett két funkció kategórián kívül természetesen létrehozhatunk újabb csoportokat is, amennyiben ezt a fejlesztés során indokoltnak tartjuk.

A funkciók megfogalmazása során a fejlesztésben rendelkezésünkre álló mozgásterünk érzékeltetése is megtörténik. Tehát a funkció a feladat terjedelmét, mélységét is megmutatja. A **„Marketingstratégiát kialakít”** funkció egy magas absztrakciós szintű feladat a maga sokszínűségével, széles spektrumával és a benne rejlő lehetőségek gazdag tárházával. Ha ez a funkció kerül elfogadásra, úgy minden olyan tartalom benne foglaltatik, amely a szakirodalom és az adott gyakorlati eset által ide sorolható. Ha azonban az **„Online marketingstratégiát kialakít”** funkcióval dolgozunk, úgy a mögöttes tartalom csakis kizárólag az online marketingstratégia kialakítására korlátozódik. A megfelelő absztrakciós szint megtalálása tehát fontos a szakszerű és helyes téma terjedelem, témahatára és fókusz pontosítása miatt.

A funkciók besorolásakor az alábbi típusokkal dolgozunk [49] [9]: célfunkció (Design Objective, Project Objective), magasabbrendű funkció (Higher Order Function), alapfunkció (Basic Function), másodlagos funkció (Secondary Function), egyszeri funkció (OneTime Function), állandóan működő funkció (AllTime Function), alacsonyabbrendű funkció (LowerOrder



Function), nem kívánatos funkció (Unwanted Function). Ezekre később lesz szükségünk, a konkrét példák ismertetése során, így ismertetésükre ott fogunk sort keríteni.

### **A funkcióköltségek**

„A projekt, termék vagy folyamat funkcióihoz közvetlenül kapcsolódó erőforrások mértéke.”  
[59] A funkcióköltségek meghatározásának alapját a funkciók jelentik.

A funkcióköltségekre vonatkozó ismeretek részleteire később térünk ki. Most érdemes annyit megjegyezni, hogy a ráfordításokat nem „alkatrészhez” rendelten, hanem a feladathoz kapcsoltan, vagyis funkcióra vonatkozóan számszerűsítjük, kalkuláljuk az értéktervezésben.

Nem olyan meglepő ez a megközelítés, hiszen a való életben is gyakran követjük ezt a gondolatmenetet. Vajon mennyivel kerül többbe a nyomtató, ha le is válogatja a nyomtatott anyagot és össze is tűzi? Mennyivel fizetek többet a kávéfőzőért, ha biztosítja a friss kávé darálás lehetőségét is? Vevőként többnyire nem igazán firtatjuk, hogy mindezt milyen alkatrészekkel, megoldásokkal szállítja a gyártó. Ami érdekel: Mit tud és mindezt mennyiért?

Ennek megismerésére szolgálnak a funkcióköltségek.

## I.4. FUNKCIÓK, MINT A MEGOLDÁSKERESÉS KIINDULÓPONTJAI

A funkciókban való gondolkodás teszi lehetővé a megoldási változatok generálását is. A FAST diagramban szereplő a funkciókra külön-külön, egyenként keresünk megoldási lehetőségeket. Ha a vizsgálatunk tárgya például egy webshop, akkor az alábbiak biztosan szerepelnek a funkcióink között: **„Terméket forgalmaz”, „Fizetési rendszert működtet”, „Vevőkapcsolatokat ápol”,** vagy akár a **„Terméket vevőhöz eljuttat”**. (Ezekon túl természetesen sok más funkció is van.) Funkciónként összegyűjtjük a feltárható megoldási lehetőségeket, majd ezt követően ezekből az elemekből építjük fel a számunkra megfelelő megoldást.



Vegyük például a **„Fizetési rendszert működtet”** funkciót! Ennek keretében számos lehetőséget ajánlhatunk fel a vevőknek. Első körben igyekszünk számba venni az összes szóba jöhető lehetőséget, majd kiválasztjuk azokat, melyeket a webshopunk alkalmazni fog. Így felmerül például az online fizetés, a csekk, a pay-pall, a banki átutalás, a készpénzfizetés átvétel után. Elképzelhető, hogy valamennyi megoldás párhuzamos alkalmazására sor kerül a piaci siker érdekében.

Ha azonban a **„Vevőkapcsolatokat ápol”** funkciót nézzük, ott az elméletileg szóba jöhető és egyben feltárható lehetőségek közül csak a mi esetünkben bevezethető, a mi konkrét helyzetünkre illeszkedő megoldásokat választjuk ki. Felmerülhet például a CRM (Customer Relationship Management) rendszer, a hírlevél, a személyes mail, a skype, az e-mail, a Facebook, a Pinterest, a Twitter, a messenger, a telefon, az Instagram, a weblapon keresztüli kommunikáció, az ajándékok küldése, a reklám, a blogok, a visszajelzések, valamint a személyes megkeresések gazdag tárháza. Valamennyi lehetőség közül természetesen csakis a számunkra kedvező és egyben bevezethető megoldásokat választjuk ki és dolgozzuk ki a bevezetés céljából.

A **„Terméket kiszállít”** funkcióra megoldásként szóba jöhet a HPL házhoz, vagy postapontra, a HDT, a FoxPost automatákba, vagy házhoz szállítással, a DPD depóba, vagy pickup pontra, a Webox csomagpontokra szállítás, vagy akár a személyes átvétel biztosítása.

A funkciókra való ötletkutatás megoldásaira később visszatérünk.

Ha valamennyi FAST diagramban szereplő funkcióra megkerestük a szóba jöhető lehetőségeket, úgy ezekből állítjuk össze a bevezetésre szánt csomagot.

## I.5. AZ ÉRTÉKTERVEZÉS ALKALMAZÁSI TERÜLETEI

### MINDEN ÉRTÉKTERVEZHETŐ, AMINEK FUNKCIÓJA ÉS KÖLTSÉGE IS VAN

Az értékelemzést kezdetben termék, folyamat és technológia fejlesztésére alkalmazták. A napjainkban folyó értéktervezések jelentős része ma is ezen területeken zajlik. Ugyanakkor az alkalmazás területei idővel kiszélesedtek. A számos új lehetőség bizonyította a már korábban ismert feltételezést, miszerint **minden értéktervezhető, aminek funkciói és költsége/ráfordításai is vannak.**

Menedzsment-tanácsadási Kézikönyv (2016) [24] szerint az értékelemzés néhány kiemelt jelentőségű területe:

államigazgatás	informatika	magasépítés
bankszektor	környezetvédelem	oktatás
egészségügy	közlekedés, mélyépítés	szociális ellátás
gazdaság, ipar	mezőgazdaság	önkormányzati feladatok

Ugyanezen forrás [24] a jellemző értékelemzési szolgáltatási témákat az alábbiakban foglalja össze:

- „ajánlati felhíváshoz követelményrendszer megtervezése
- alternatívák értékalapú összehasonlítása
- beruházási tervek értékfejlesztése
- egyedi nagyberendezések, technológiák értéktervezése
- eseti szakmai, üzleti problémák megoldása
- folyamatok tervezése, optimalizálása
- gyártmányok, termékek, szolgáltatások fejlesztése
- hatékonyságjavítás
- jogszabályok fejlesztése, szakmai koncepciók kidolgozása
- költségvetési gazdálkodás fejlesztése
- stratégiaalkotás
- szabályozás tervezése
- szervezeti struktúra és humán erőforrás-tervezés
- szoftverfejlesztés támogatása
- műhelymunkák vezetése”

Az alkalmazási területek sokszínűségéről árulkodik a Magyar Értékelemzők Társasága (MÉT) által kiadott összeállítás, amelyben a Bolton Funkcióelemzési Díj pályázatra benyújtott projektek kapnak helyet. Az Értékelemzés - Esettanulmányok I 2017 című kiadványban fiatal egyetemisták azon önálló értékelemzési projektjeiről olvashatunk, melyek a 2014-2017 időszakban készültek. [42] Tájékoztatásul bemutatjuk a szerzőket és az általuk készített pályázati projektek címeit.

AZ ÉRTÉKELEMZŐ TEAM VEZETŐ	A PROJEKT
Józó Muriel	„Loom” a mindennapokban
Tarjáni Ariella Janka	Okos tokok okostelefonoknak
Szabó Olivér Dániel	Otthoni lábvisolet
Zsiros Gina Barbara	A zene élvezetének innovatív módja
Balogh Adél	Rovargyűjtő tervezése
Eperjesi Dávid	Energiaelőállító épület-ajtó funkcióelemzése
Józó Muriel	Kíméld a kezeid!
Juhász Tibor	A háztartások segítése a főzésben
Kovács Dina	Startup vállalkozás indítása
Schandl Anna	Vértékelemzés – a szintetikus vér értékelemzése
Gracia Dóra	A sharing economy üzleti modell értékelemzése
Józó Muriel	Mérnöktől – mérnökig – az innováció és a fenntarthatóság összekapcsolása az értéktervezésben

Forrás: Értékelemzés – Esettanulmányok I. 2017. [28] [41] [39] [44] [4] [16] [29] [30] [31] [33] [38] [19]

Az alkalmazási területek, célok és eredmények tekintetében nem állnak rendelkezésünkre átfogó és egyben pontos információk, sem hazai, sem pedig nemzetközi vonatkozásokban. Ugyanakkor a Budapesti Corvinus Egyetem Vállalkozásfejlesztés MSc hallgatóival folytatott értéktervezési projektmunkákról készült egy összegzés, melyben a 2014 és a 2018 őszi félévek témái, célkitűzései, valamint többleteredményei kerültek feltüntetésre. [23]

Az alábbi táblázatban bemutatott vizsgálati területek [23] igazolják azt, hogy az értéktervezés eljárása

- eltérő iparágakban, ágazatokban,
- termelő és nem termelő szféra szervezeteiben,
- különféle szakterületeken,
- más-más fejlettségű és korú vállalkozásokban,
- hazai és nemzetközi vállalkozásokban és szervezetekben,
- már létező, vagy most kialakítandó termék/szolgáltatás, illetve folyamat fejlesztésére,
- stratégiai és operatív mélységben és horizonton,
- átfogó jellegű koncepciók, valamint részletesen kimunkált javaslatok megkutatására,
- reál és humán, fizikai és szellemi folyamatokban egyaránt eredményesen alkalmazható.

Ennek oka az értéktervezés filozófiájában és eljárásrendszerében fogható meg.

A táblázatból kiemeljük az un. „Többlet eredmény” oszlopot, melyben az értéktervezés nem várt eredményei szerepelnek. Itt szemléltetjük, hogy az elemzés során szinte minden alkalommal számíthatunk nem várt, előre nem prognosztizálható, nem tervezhető pozitív kimenetekre.

TÉMA CÍME	CÉLKITÚZÉS	TÖBBLET EREDMÉNY
<b>2014.II. félév</b>		
Élelmiszerkereskedelmi cég online alapú házhozszállítása	Javaslati változatok kidolgozása	Kockázatminimalizálás, Adottságok, Értékesítési csatornák összehangja
Értékesítési akciók tervezése a háztartási gépek piacán	Akciók tervezése és illesztése az éves tervhez illeszkedően	Stratégiai-éves terv illesztés, Benchmark, Fogalmi értelmezés
Értékesítési akciók utóhatékonysági értékelése	Értékelési rendszerre való javaslattétel	Fogalmi értelmezés, Motiváció, Benchmark
Új termékcsalád piaci bevezetésének marketingkampánya	Kampányváltozatok kidolgozása döntésre	Termékjellemzők és ismérvek, trendek, célcsoport
Múzeum és kávézójának fejlesztése	Pozitív null szaldó elérése az adottságok kihasználásával	Kockázatok és minimalizálásuk, Szinergiák, Együttműködések
Stratégia alakításához szükséges háttérinformációk	Háttérinformációk biztosítása a döntéselőkészítéshez	Stratégia ismeretei, Kockázatok, Preferenciák
Lakossági egészségügyi portál koncepció kidolgozása	Lakossági igényekre épülő portál koncepciók kidolgozása	Kockázatok, IT megoldások és biztonság, Megvalósítás feltételei
Vásárlói befolyásolás megoldásai egy konkrét termék piacán	Befolyásolás megoldásainak kidolgozása, összehasonlításuk	Benchmark, Pszichológiai ismeretek, Szubjektivitás a vevői döntésben
Gépgyártó cég kereskedői közötti kapcsolatok javítása	Az együttműködés fejlesztés lehetséges módjai	Pszichológiai ismeretek, Személyes motivációk
Gépipari tervező vállalkozás marketing tevékenységének fejlesztése	Humán erőforrás takarékos változatok kidolgozása döntésre	Beszállítói marketing és megoldási lehetőségei, Korlátok és készségek
Értékesítést támogató tervezési modell továbbfejlesztése	Eltérő lehetőségek számbavétele a döntéshez	Fejlesztési lépcsők, Időhorizontok, Ráfordítások
<b>2018. II. félév</b>		
Designtermékek B2B piacra vitele	Tervezés és gyártás felfuttatásának feladatai B2B piacra	Első lépések, Időtényező, B2C-ről B2Bre átállás jellemzői
Művészetterápiás foglalkozás koncepció egyetemistáknak	Adott szegmens számára indítható projektek és jellemzői	Generációs sajátosságok, Helyszínek, Követelmények
Pénzügyi app fejlesztésének támogatása 14-16 éves korosztály számára	14-16 évesek szokásai, jellemzői pénzügyi app fejlesztéséhez	Új tervezői tárgyalási szempontok, Benchmark
Design terméket előállító vállalkozás piaci pozicionálása	Egyedi, kézzel készített termékek piacainak feltárása	Fókusz a designeren, Eltérő piacok hasonlóságai és eltérései
Eat art szolgáltatás bevezetése hazai piacra – koncepciók	Eat art szolgáltatás bevezetése hazai piacra - gyors felfuttatással	Fogalmi áttekintés, Időbeli ütemezés, Együttműködő partneri hálózat
Pénzügyi portfólió optimalizálást támogató IT megoldások piaci	Lehetséges piacok és jellemzőik meghatározása	Fókusz kiterjesztés és váltás, Értelmezések
Személyes brend kialakítása és eszközei	Személyes brend kialakításának megoldásai	Jog, Szervezetfejlesztés - munkamegosztás, Tevékenységoptimalizálás
Cégimázs fejlesztése munkaerő megtartás céllal	Imázsépítés eszközeivel a munkaerőgazdálkodás javításáért	Fogalmak - belső és külső imázs összefüggései, Benchmarkok

Forrás: Hoffer, I. (2019) [29]

## I.6. AZ ÉRTÉKNÖVELES LEHETŐSÉGEI

Következőekben az érték növelésének leginkább járatos lehetőségeit szemléltetjük.



Nézzük a Kinder tojás példáját, ami lassan már egy klasszikus kedvencnek tekinthető mind a gyermekek, mind pedig a felnőttek körében. Itt az optimumkritériumon, annak elemein és befolyásoló tényezőin keresztül mutatjuk be az érték növelésének néhány felmerülő lehetőségét.  
Forrás: [21]

**Emeljük a funkcióteljesítést, miközben csökkentjük a költségeket!**

$$\text{ÉRTÉK} = \frac{\text{FUNKCIÓ}}{\text{FUNKCIÓKÖLTSÉG}}$$

↑  
↓

Az Érték növelésének lehetősége lehet például:

- ötletes új játékok tervezése meglepetésként, miközben az előállításuk kedvezőbb költségekkel megoldható.
- Krémesebb állomány elérése, miközben az adalékanyagok ráfordítása csökken.

**Csökkentjük a költségeket, állandó szinten tartjuk a funkcióteljesítést!**

$$\text{ÉRTÉK} = \frac{\text{FUNKCIÓ}}{\text{FUNKCIÓKÖLTSÉG}}$$

→  
↓

Az Érték növelése lehetővé válhat például, ha:

- a korábbival megegyező csomagolást használunk, miközben beszállítót váltunk, aki kedvezőbb feltételekkel szállítja számunkra a csomagolóeszközöket.
- A termékünk minősége változatlan marad, miközben a termelés hatékonyságát javítva csökkentjük a költségeket.

**Emeljük a funkcióteljesítést, miközben állandó szinten tartjuk a költségeket!**

$$\text{ÉRTÉK} = \frac{\text{FUNKCIÓ}}{\text{FUNKCIÓKÖLTSÉG}}$$


Az Érték növelésére kerülhet sor, ha:

- eltérő színű csomagolást vezetünk be a fiúk és a lányok részére, miközben a csomagolás költségszintje nem változik.

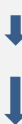
**Emeljük a funkcióteljesítést, miközben kisebb mértékben növeljük a költségeket!**

$$\text{ÉRTÉK} = \frac{\text{FUNKCIÓ}}{\text{FUNKCIÓKÖLTSÉG}}$$


Az Érték növeléséhez vezethet, ha:

- különleges méreteket vezetünk be, miközben az előállítás költségei is növekednek.
- Luxus kategóriát hozunk létre, melynek ráfordításai meghaladják a korábbiakat, de nincsenek arányban a kategóriában elérhető teljesítés növekménnyel.

**Csökkentjük a költségeket, miközben kisebb mértékben csökkentjük a funkcióteljesítést!**

$$\text{ÉRTÉK} = \frac{\text{FUNKCIÓ}}{\text{FUNKCIÓKÖLTSÉG}}$$


Az Érték növelhető például, ha:

- olyan összetételű csokoládét használunk, mellyel a termékünk minősége egy árnyalatnyit csökken, miközben a költségeink terén jelentősebb megtakarításra számítunk.

Amíg a fenti példák valós lehetőségeket írnak le, addig ez utóbbi a példa kedvéért, a szemléltetés érdekében született a Szerző tollából.



## **I.7. AZ ÉRTÉKTERVEZÉssel ELÉRhető FőBB EREDMÉNYEK**

Az értéktervezés eljárásrendszer megközelítésmódja miatt számos előnyt élvezhetünk. Ezen előnyökre természetesen szert lehet tenni más metodikák és a józan ész együttes alkalmazásával is. Úgy véljük, hogy ez a pont nem az összehasonlítások és a túlszárnyalási viszonyok taglalásának a helye, mely során az egyes döntéselőkészítő és feladatmegoldó technikák, metodikák, és eljárások összemérésre kerülnek. Nem ez a célunk. Ugyanakkor nem kívánunk lemondani arról, hogy ismertessük azokat a lehetőségeket, előnyöket, melyek az értéktervezés szakszerű alkalmazásával járnak.

Az értéktervezési team-, illetve projekt munka sikeressége számtalan tényezőn múlik. Ezek közül most csupán a legfontosabbakat emeljük ki, amelyek szoros összefüggésbe hozhatók az értéktervezés metodikájával.

### **A döntések magas minősége**

Elsőként említjük az értéktervezéssel megalapozott döntés magas minőségét. Az értéktervezés folyamatára jellemző, hogy az alkalmazás során folyamatos visszacsatolásokra, újra értelmezésekre, tisztázásra kerül sor. Ezen alkalmak során végezzük el az esetleges kiegészítéseket, korrekciókat. Mindezeket team munkában, folyamatos egyeztetések közepette végezzük, hiszen ez az egyik feltétele a konszenzus közeli állapot elérésének. Az értéktervezés eljárásrendszere - már csak a módszertani sajátosságai miatt is - kikényszeríti ezeket a korrekciókat, kiegészítéseket, támogatva ezáltal a sikeres projekt munkát. Például az igényelemzés időszakában feltáratlan elvárások később, akár a funkciók megfogalmazásakor, de még a struktúra kialakítása során is kiegészítésre, újra értelmezésre és pontosításra kerülhetnek. Vagyis a metodika „dinamizálásának” lehetőségével élve az agilis módszertanok előnyeit is élvezhetjük.

A jól definiált projektek, a többszörösen megvitatott témák és témahatárok, a kijelölt célok és célhierarchia, valamint a számos igénykeltő (stakeholder) elvárásainak együttes figyelembevétele egységes rendszert alkot. Így, ha bármelyik elem újra értelmezésre, módosításra kerül, a többi elemre gyakorolt hatását figyelembe vesszük az értéktervezés során.

Ez az értéktervezés egyik előnye.

## Jól látható és elkülönült teljesítések és ráfordítások

Egyértelműen és elkülönülten láthatók a teljesítések, elért eredmények és a ráfordítás jellemzői. Az optimumkritérium alkalmazásával ugyanis olyan rendszert hozunk létre, melyben nem keverednek a teljesítménybeli és a ráfordítási elemek. Vegyük például azt az esetet, mikor kávéfőzőt szeretnénk vásárolni. Felkészülhetünk arra mit tudjon pontosan a kávégép és azokért a teljesítésekért mit szándékozunk fizetni. Például eldöntjük mit ér meg nekünk, ha a gép tejhabot is készít. Vagyis a **„Tejhabot készít”** funkcióért mennyit fizetnénk? Mit ér meg nekünk, hogy távolról is üzembe tudjuk helyezni, hogy mire kimászunk az ágyból kész kávé várjon bennünket? Amennyiben a szemes kávé darálása is a követelménylistánkon szerepel, a **„Kávét aprít”** funkcióra mennyi pénzt szánnánk? Tehát: milyen teljesítésért milyen ráfordításokat eszközölnénk? Ezt az eljárás során egyértelműen meghatározzuk.

## A teljesítményelvárások és a ráfordítások egyensúlya

Ha a szükséges elvárásokat választjuk ki és jelenítjük meg funkció formájában, az megelőzi a felesleges többletteljesítések beépülését. Így az igényelt funkciók teljesítését a lehetséges legkisebb ráfordításokkal valósíthatjuk meg.

A funkciók meghatározásakor a vevők, felhasználók, illetve a meghatározó stakeholderek



igényeiből indulunk ki. A következő történetet egy barátom mesélte, aki egy műanyagipari céget vezet. Megjelent ugyanis nála egy megrendelő, aki elővett zsebéből egy marék műanyag alkatrészt, tele sorjával, erős szórással a méretet illetően. Ilyen termékre kért ajánlatot.

- „Ennél én sokkal pontosabbat és sorja nélkül tudok Önnek szállítani!”- mondta a barátom.

- „Nem. Nekem éppen ilyen kell. Nem jobb, nem rosszabb.”- válaszolt a megrendelő.

Teljesen egyértelmű volt, hogy a magasabb minőséget nem fogja megfizetni. Az ugyanis felesleges volt számára. Amit a megrendelő nem kér, azért több, mint valószínű, hogy nem is fog fizetni, hisz az felesleges számára. Nem is kéne teljesíteni. Kivéve, ha a jövőben arra számítunk, hogy a teljesítés elismerésre kerül a részéről.

### **Az értéktervezés céljai és az optimumkritérium**

Már említettük, hogy az értéktervezés egyik kiemelkedő eredménye a döntések minőségében ragadható meg. Az értéktervezés további kimeneti eredményei - a teljesség igénye nélkül -, a következők lehetnek: a teljesítmények növekedése, az optimum megközelítése, a kiegészítő hasznok létrehozása, a hozamnövelés, a hatékonyság javítása, a komplexitás csökkentése, vagy akár költségek csökkentése. Ezeket a célokat hierarchiába rendezzük az értéktervező munka előkészítése során, illetve az eljárás első lépéseiben.

A célhierarchia kialakításán túl értéktervező szemmel azt is átgondoljuk, hogy a célok, elvárások, tervezett ráfordítások miképp jelennek meg az  $\dot{E}=F/K$  összefüggésben a konkrét projektben. Például, ha a funkciók teljesítése kiemelten fontos számunkra és ehhez képest a felmerülő ráfordítások hangsúlytalanabbak, úgy figyelmünket elsősorban a funkciók mind pontosabb meghatározására, részletesebb kimunkálására fordítjuk, nem pedig a felmerülő ráfordítások pontosítására.

Ha azonban egy szigorúan behatárolt árfekvés mellett dolgozunk, úgy a költségvetési korlát betartása mellett arra vagyunk kíváncsiak, miképp lehet minél magasabb szintű - a vevő, felhasználó számára lényeges -, funkcióteljesítést elérni.

## I.8. AZ ABSZTRAKCIÓ SZEREPE A FUNKCIÓK MEGHATÁROZÁSÁBAN ÉS A KREATÍV MEGOLDÁSKERESÉSBEN

„Az **absztrakt** elvont, valóságtól elvonatkoztatott, elméleti, gondolati” [45]

„Az **absztrakció** elvonatkoztatás, elvonás, lényeges tulajdonságok kiemelése, elkülönítése”. [46]

Az absztrakt kifejezéssel többnyire a „valóság összefüggéseivel nem törődő, a szokásos formákat megbontó” elképzeléseket illetjük. [46]

Vajon hogyan hozható összefüggésbe az absztrakció az értéktervezéssel? Hol jelenik meg az absztrakció a fejlesztésben?

Az absztrakció, mint az elme sokszor első látásra észrevétlenül fellépő működési módja, az emberi gondolkodás egyik alapvető, nélkülözhetetlen jelensége. Ezen működésmódban vannak elképzelésünk egy megoldást illetően, de ekkor többnyire még nem látjuk tisztán és hajszálpontosan a megoldást és főleg nem látjuk a megoldás megfelelő és apró részleteit.

Így teszünk egy koncepció kialakítása, egy első elképzelés nagyvonalú formálása esetén. „Egy ütős, egyedi, semmihez nem hasonlítható, de a világ minél nagyobb részén értelmezhető, a termékünkre vagy használatára/hasznosságára utaló, elegáns, könnyen megjegyezhető, egyszerű nevet szeretnék a termékemnek!” – fogalmazta meg egy ismerős tervező. Ez egyértelmű igénymegfogalmazás, miközben határozottan kijelöli a koncepció sarokpontjait, melyeket később funkcióként határozunk meg. Ezek a funkciók absztrakt módon tartalmazzák az elvárásainkat, igényeinket, miközben láttatják a feladatokat, melyeket az „ideális” névnek teljesítenie kell. Ebben az időszakban azonban nem ismertek még a konkrét megoldások körvonalai, a részletekről nem is beszélve. Az absztrakció tehát abban segít bennünket, hogy elvonatkoztassunk a konkrét megoldásoktól, és a feladatokra fókuszálva adjuk meg a lehetőséget a minél több megoldási lehetőség összegyűjtésére, feltárására.

Az értékelemzéstől eltérő problémamegoldó módszertanokban a megoldáskeresés többnyire a termék egészére vonatkozik. Tehát – maradva az előző példánál, vagyis a NÉV meghatározás feladatnál -, megértve a tervező elvárásait, azonnal elkezdünk ötletelni, neveket gyűjteni. Később ezeket az ötleteket szelektáljuk, rendezzük, értelmezzük, minősítjük, és ezen folyamat eredményeképpen kerül kiválasztásra a győztes megoldás. Esetünkben a TERMÉK NEVE. Az értéktervezés esetén nem ezt a gyakorlatot követjük. Az általunk követett folyamat sokkal inkább hasonlít egyfajta desztillálásra, amelyben az esszenciát keressük. A keresés közben kis apró részletekre bontjuk a termékkel szembeni elvárásokat, miközben a letisztult elemeket,

egységeket egyértelmű megfogalmazással funkcióként azonosítjuk. Ezt követően ezekre a funkciókra egyenként keresünk megoldásokat, melyekből aztán kiválogatva az illeszkedőket, kialakíthatjuk az elvárásoknak leginkább megfelelő megoldást.

Így név meghatározást célzó példa esetén többek között az alábbi funkciók fogalmazhatók meg: **„Terméket jellemez”, „Felhasználásról árulkodik”, „Tulajdonságra utal”, Tudást leír”, „Használatra utal”** stb. [8] Ötletgenerálás során ezekre egyenként, külön-külön keresünk javaslatokat, megoldásokat. Ezen a módon, az absztrakció és a funkciók alkalmazása segítségével igen nagyszámú ötletre, elképzelésre, lehetőségre lelhetünk. Sokkal nagyobb számban meríthetünk a lehetőségek tárházából, mintha az egész névre együttesen tettük volna. A vonatkozó konkrét példa részletei a III.8. fejezetben találhatók.

## I.9. IGÉNY - FUNKCIÓ – MEGOLDÁS

Az értéktervezés jellemzője, hogy erőteljesen érzékeljük az igény – funkció – megoldás közötti eltéréseket, különbségeket.

Az alábbi példában erre igyekszünk rámutatni. Az összefoglaló ábrában egyértelműen megjelenik a Megbízó egy, illetve több elvárása, melyekből funkciókat fogalmazzunk meg. Az igények tehát esetünkben a Megbízónk elvárásait tartalmazzák. A funkcióvá alakítás során az igényekre alapozva azokat a feladatokat keressük és fogalmazzuk meg, amelyeket a vizsgálat tárgyától várunk, elvárunk.

A példában csak az un. alapfunkciót emeljük ki. Az igény – funkció - megoldás összefüggéseit ezen a funkción keresztül szemléltetjük.



Forrás: Saját szerkesztés (2020)

Törekvésünk, hogy minél pontosabban kerüljön meghatározásra a funkció. Nem mindegy tehát, hogy az igényfeltárás során az alapfunkciónk a „**Hírekről értesül**”, vagy a „**Híreket szerez**”. A két funkció tartalmát tekintve ugyanis eltérő. Amíg a „**Hírekről értesül**” funkció egy passzív, befogadó magatartást sugall, addig a „**Híreket szerez**” funkció egy híreket gyűjtő, az információgyűjtést aktívan menedzselő tevékenységet rögzít. Fontos tehát az igények pontos értelmezése, megértése, hisz ez adja a későbbiekben a megoldáskeresés alapját.

A funkció megfogalmazását követően kerül sor a megoldások kutatására. A példánkon jól láthatók azok a főbb lehetőségek, melyeken keresztül megvalósítható a „**Híreket szerez**” funkció. Látjuk, hogy egyetlen kiválasztott funkciót számos megoldással tudjuk teljesíteni. Ezek közül választjuk majd ki a megfelelőt. Valamennyi megoldás más-más szinten tudja teljesíteni az elvárást, és más időbeli és pénzbeli ráfordítással jár. A minél több lehetséges megoldás összegyűjtése és feltárása teszi lehetővé azt, hogy a megfelelő megoldásra ráleljünk.

IGÉNY	FUNKCIÓ	MEGOLDÁSI LEHETŐSÉG
A számomra fontos hírekről szeretnék értesülni.	Híreket szerez	<ul style="list-style-type: none"> <li>- neten informálódik</li> <li>- tv-t néz</li> <li>- rádiót hallgat</li> <li>- FB-n kutat</li> <li>- barátokat felhív</li> <li>- barátokat megkérdez</li> <li>- szakértőket felkeres</li> <li>- információgazdától informálódik</li> <li>- telefonon érdeklődik</li> <li>- hivatalokat keres meg</li> <li>- sajtótermékeket átnéz</li> <li>- tájékoztatókban kutakodik</li> <li>- piacon érdeklődik</li> <li>- hírleveleket feldolgoz</li> <li>- kollégáktól tudakozódik</li> <li>- tanácsadókat megkérdez</li> <li>- Pinteresten nézelődik</li> <li>- reklámokat tanulmányoz</li> <li>- kiállításokon résztvesz</li> <li>- informátorokat kérdez</li> </ul>

Tarjáni, A.J. megfogalmazásában (2017) az igény – funkció – megoldás hármában a „funkciók a lealapvetőbb elemei a terméknek és úgy építik, mint téglák a házat.” [41]

## I.10. AZ ÉRTÉKTERVEZÉS FOLYAMATA

A vonatkozó szabvány célja, hogy mind a szakemberek, mind pedig a menedzsment számára gyakorlati útmutatást adjon az értékmódszertan alapelveinek következetes alkalmazásához.

Amennyiben elfogadjuk az értéktervezés alkalmazásának eredményességét, azonnal felvetődik bennünk a kérdés, hogy mi módon lehet ezeket az eredményeket realizálni? Miben különbözik az Értéktervezés folyamata a klasszikus megközelítésmódoktól? Mit kell tennünk az eljárás megismerésén túl? Miképp javasolt mindezt megszervezni?

Az alábbi táblázatban bemutatjuk egy lehetséges feladatmegoldás és döntéselőkészítés általános sémáját, valamint az értéktervezés szabványos lépéseit.

<b>KLASSZIKUS DÖNTÉSELŐKÉSZÍTÉS ÁLTALÁNOS LÉPÉSSORA</b>	<b>AZ ÉRTÉKTERVEZÉS SZABVÁNY SZERINTI LÉPÉSSORA</b>
Előkészítés	Előkészítés
Információgyűjtés	Információgyűjtés
Információk elemzése	Igényelemzés
Megoldáskeresés – alkotás	Funkcióelemzés
Megoldási lehetőségek elemzése	Funkcióköltségek vizsgálata
Döntés	Gyengepont meghatározás
	Megoldáskeresés – alkotás
	Megoldási lehetőségek elemzése
	Döntés

Forrás: Saját szerkesztés

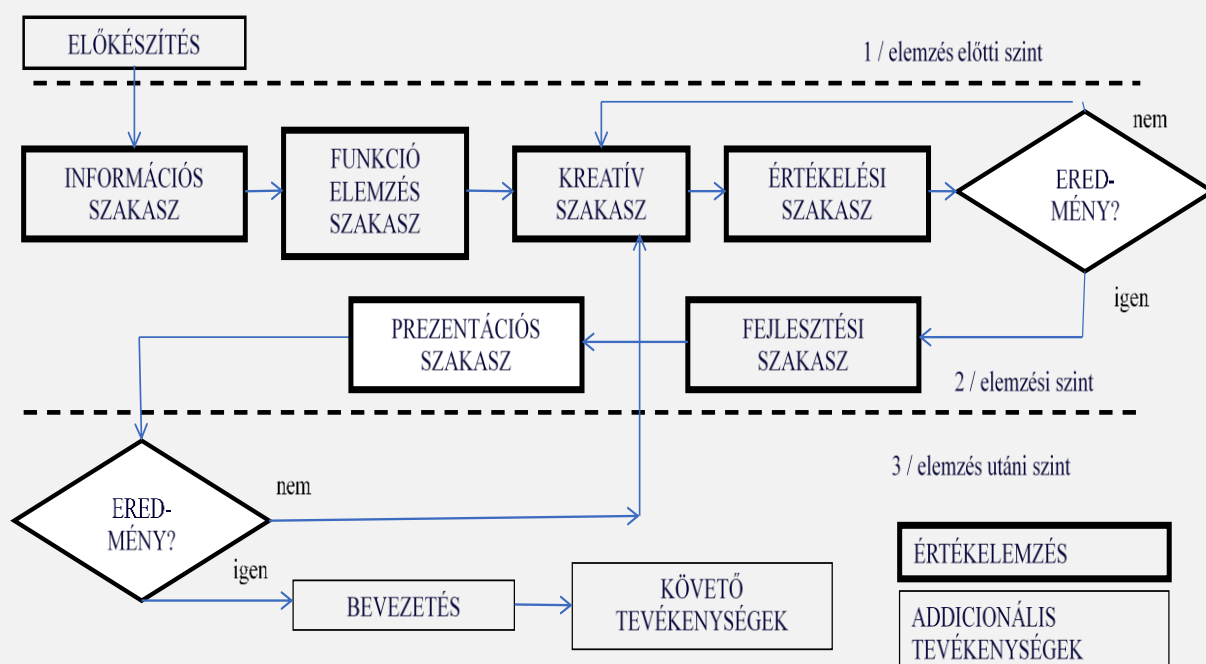
Mint említettük, a táblázatban elsősorban a főbb lépések kiemelésére törekedtünk. Az értéktervezés folyamatában jól láthatók az igény-, funkció- és funkcióköltség elemzés lépései. Ezekben a mozzanatokban az eljárás szemléletéből, filozófiájából, logikájából adódó értékmódszertani elemek, technikák alkalmazására kerül sor.

Első látásra úgy tűnhet, hogy ezek a lépések többletmunkát, így időt, munkabefektetést, és persze anyagi ráfordításokat igényelnek. Látszólag ellentmondanak annak a ténynek, miszerint a szervezett és egyben koncentrált értéktervezés jelentősen javítja a fejlesztőmunka



hatékonyságát és eredményességét. Szakértői vélemények és saját tapasztalataink is azt igazolják, hogy a munkatervben foglalt többletlépések által jelentős többleteredményt hoznak.

Lássuk tehát az eljárás szabványosított lépéssorát! A folyamatot a vonatkozó szabvány [50] tartalmazza.



Forrás: SAVE International: Value Methodology Standard, 2015 [50]

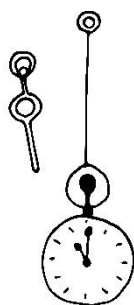
A folyamatára igen egyértelműen szemlélteti az értéktervezés három meghatározó részét.

Egy másfajta szemléltetéssel az alábbi táblázatban mutatjuk be az értéktervezés lépéseit.

<b>WORKSHOP ELŐTT</b>
Információgyűjtés
A témahatár, a szükséges csapattagok, a célokat és a teljesítések meghatározása
Az Értéktervezés munkatervének összeállítása
<b>VM WORKSHOP</b>
INFORMÁCIÓS FÁZIS
FUNKCIÓS ELEMZÉSI FÁZIS
KREATÍV FÁZIS
ÉRTÉKELÉSI FÁZIS
FEJLESZTÉSI FÁZIS
PREZENTÁCIÓS FÁZIS
<b>WORKSHOP-OT KÖVETŐ SZAKASZ</b>
Az eredmények bemutatása
Végrehajtás
Az eredmények ellenőrzése, utánkövetés

Forrás: The Value Methodology Memory Jogger (2018) [34]

A séma ebben a formában nem alkalmas az értéktervezés módszertanából adódó visszacsatolások és összefüggések szemléltetésére. Ami azonban biztos, hogy az eljárás lépéseiben előre haladva egyre többet és többet tudunk meg a fejlesztés tárgyáról (a termékről, a folyamatról vagy a projektről). Ahogy az információink bővülnek, úgy a vizsgálat tárgyáról alkotott képünk folyamatosan színesedik, részletesebbé válik, illetve esetenként módosul. Az egyre szélesedő információs bázison, az egyre jobban kirajzolódó újabb és újabb összefüggések ismeretében csatolunk vissza az előző lépésekhez, szükség esetén korrigálva akár a témát, annak fókuszát, határait, vagy akár a célkitűzéseit is beleértve. Indokolt esetben a projekt törlésére is sor kerülhet. Erre egy személyes történetet hozunk.



## EGY SZEMÉLYES TÖRTÉNET ARRÓL, HOGYAN NEM VETTÜNK ÓRÁT

Kislánként sóvárgóan nézegettem nagyapám Schaffhausen zsebóráját, melyet a családi legendárium szerint csak a család elsőszülött férfitagja örökölhetett. Csalódottságomban elhatároztam, hogy ha egyszer felnőtt leszek és megtehetem, venni fogok egy olyan női

órát, melyet a lányom, vagy lányaim is örökölhetnek. Az órát az öcsém örökölte az apám után, az elhatározásom pedig egy időre a feledés homályába merült.

A második lányom születését követően egyre nőtt bennem a kíváncsiság, hogy milyen órát is vehetnék magamnak, mely később örökség gyanánt az egyik lányomhoz kerülhet. Morfondíroztam, milyen is legyen? Értékelemző lennék – így természetes, hogy ezzel a megközelítéssel éltem. Először is összegyűjtöttem az főbb igényeimet. Márkás, örökségre is alkalmas, tehát idő- és értékálló, nőies, ezüst-színű, saját szerkezettel, egyszerűen elegáns, kis számlapokkal, automata, vékony – hogy csak a leglényegesebb elvárásaimat soroljam. Az árat illetően először teljesen tanácstalan voltam, hisz korábban soha nem foglalkoztam ezzel a kérdéssel. Az igényeket a metodika szerint feladatokká (funkciókká) konvertáltam, majd strukturáltam, súlyoztam.

Amikor elkezdtük a megfelelő óra keresését, sorra jöttek a meglepetések. Az eladó szerint viszonylag kevés nő keres automata órát, jó, ha ezerből egy. Így ebből igen szegényes az azonnal elérhető választék. Az automata órák többnyire magasak a szerkezetük miatt, és csak az igazán erős márkák készítenek lapos változatot. Ezek így magas árfekvésűek. A saját szerkezettel kapcsolatos elvárásaim is erősen szűkítették a lehetséges választék körét. Hosszú időt töltöttünk a netet bogarászva és a boltokat járva. A nagy keresgélés közben rájöttünk a legnagyobb igazságra: bármilyen órát is veszünk - a legolcsóbbtól az igen magas árfekvésűig -, ugyanazt az időt fogja mutatni számunkra. Mit is fizetünk meg tehát az órában? - dohogtam a márkáért fizetendő összegek nagyságrendjét látva. Aztán eszembe jutott, aminek már réges-régen eszembe kellett volna jutnia: meg kéne kérdeznem a lányaimat. „Anya, nem szeretnék órát örökölni” – csodálkozott rám a fiatalabb. „Nem is hordok órát” – így az idősebb. Hát, így nem vettünk órát. [21]

## **Az Értéktervezés folyamatának módszertani elemei**

A folyamatban tetten érhető az IGÉNY – FUNKCIÓ – MEGOLDÁS már korábban ismertetett logikája. Az eljárás lépései azonban kötöttek. Az egyes lépések, szakaszok egymással fel nem cserélhetők. A mozgásszabadságunk - mely egyben az eljárás széleskörű alkalmazhatóságát is lehetővé teszi - abban rejlik, hogy az egyes lépésekben a feladatmegoldáshoz illeszkedő technikák kiválasztását a team és a módszertani szakértő közös egyetértésben végzi. Az eljárás folyamatában tehát megtalálható az értéktervezés saját módszertani tárháza, valamint számos nem értékelemzésspecifikus technika. Az értékmódszertan technikái között tartjuk számon a funkcióelemzési szakaszban alkalmazott módszereket, így például a funkciók megfogalmazását, a funkciók kategorizálását, vagy a funkció modellek megalkotását. Az utóbbi egyik lehetséges formája a FAST diagram. [34] [10] [9]

Az értékmódszertan eszköztárán kívül tehát a folyamatban számos más, egyéb technikát alkalmazhatunk. Így például az információs fázisban, az adatgyűjtés során nyúlhatunk a kérdőíves megkérdezéshez, az interjú készítés eltérő módozataihoz, az adatbányászat eszközeihez, a statisztikai adatok feldolgozásához, a szakirodalomkutatás különféle lehetőségeihez. Az alkotási szakaszban választhatunk az alkotási technikák gazdag tárházából. A megoldási lehetőségek közötti választást pedig számos összemérési módszertan segítheti.

Az egyes metodikák kiválasztásáról az adott körülmények ismeretében hozunk döntést. Így például mérlegeljük, hogy egy kérdőíves piacfelmérés vezethet el bennünket a megfelelő információk begyűjtéséhez, vagy pedig néhány szakértői interjútól kaphatjuk meg a releváns ismereteket egy konkrét fejlesztéshez. Ha szükséges, akkor szakirodalmat kutatunk, szakértőket keresünk meg, iparági elemzést folytatunk, szabadalomkutatást végzünk, stratégia kidolgozási módszereket alkalmazunk, különböző alkotási technikákat használunk, vagy éppen az illeszkedő kalkulációkat állítjuk össze, fedezetet számolunk, végeselem méretezést csinálunk, vagy éppen szimulációt végzünk. Vagyis azokat a célravezető módszereket alkalmazzuk, melyekkel a részfeladat legjobban megoldható az adott időkeretben és az adott források felhasználásával.

Az alábbi igen tömör és rövid táblázat jól érzékelteti az értéktervezési és más módszertanok egymásra épülő, és egyben egymást kiegészítő használatát. Természetesen a táblázat nem teljeskörűen foglalja magába az alkalmazható metodikák, technikák körét. Viszont támpontot nyújt a lehetséges eszköztár kialakításához.

ÉRTÉKTERVEZÉS FÁZISAI	ALKALMAZOTT FŐBB MÓDSZERTANOK
INFORMÁCIÓS FÁZIS	interjú a Megbízóval és a stakeholderekkel, szakirodalomkutatás, statisztikák gyűjtése, internetes tudakozódás, piacelemzés, adatelemzés, versenytárselemzés, jogszabályok áttekintése, kapacitások felmérése, potenciális vevők, felhasználók kutatása, igényelemzés,
FUNKCIÓELEMZÉSI FÁZIS	funkciók megfogalmazása, FAST diagram összeállítása, költségek (ráfordítások) pontosítása, funkcióköltségek számítása, kritikus pontok diagnosztizálása,
KREATÍV FÁZIS	szakirodalom- internetes kutatás, szakértői interjúk, szakmai módszertanok, alkotási technikák (Brainstorming, 635, Nominális Csoportmódszer stb.), kérdőívek alkalmazása,
ÉRTÉKELŐ FÁZIS	összehasonlító módszertanok, szelektálási szempontok alkalmazása,
FEJLESZTÉSI FÁZIS	termékváltozatok képzése és mérlegelése, forgatókönyvek készítése, Morfológiai séma alkalmazása,
PREZENTÁCIÓS FÁZIS	javaslatok összeállítása, prezentálása.

Forrás: Saját példa - saját szerkesztés

Amennyiben az eljárás szigorú logikáját betartjuk és az értéktervezés saját módszerei mellett az illeszkedő technikákat alkalmazzuk, úgy sikeres kimenetekre számíthatunk. Így jutunk leginkább az optimumkritérium közelébe.

A módszertan választóra olyan példát mutatunk be, melyben a Megbízó egyben a projekt tulajdonosa is. A projekt egy kerámia játék piaci bevezetését készítette elő. [20] A táblázat a team által az értéktervezés során alkalmazott főbb technikákat tartalmazza. A konkrét példa további részleteiről az V. fejezetben írunk részletesebben.

## I.11. A FUNKCIÓKÖLTSÉGEK SZÁMÍTÁSA

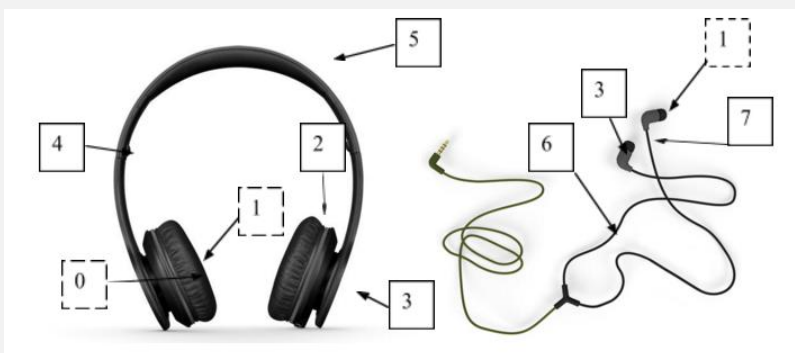
A döntésünk mérlegeléséhez szükséges a ráfordításvonzat, a funkcióköltség, vagy a forrás számbavétele. Ez az Érték meghatározás egyik lényegi mozzanata.

A funkcióköltség, vagyis a funkciók teljesítésének ráfordításai nem származtathatók közvetlenül a meglévő adatbázisainkból, nem nyerhetők ki direkt módon a könyvelésből. Viszont számítható. [52] [50] [34]

A megoldást a Funkció- erőforrás mátrix létrehozása és kitöltése adja, melyet az alábbiakban mutatunk be. A konkrét példa Zsiros, G. B. 2015 évi elemzéséből [44] való, melynek témája, címe „A zene élvezetének innovatív módja”. Az értéktervezés célja ekkor egy olyan új termék fejlesztése volt, amely a fejhallgató és a fülhallgató előnyeit kívánta kombinálni. Ebben a folyamatban - melyben mentorként vehettem részt - kerültek megfeleltetésre a funkciók és az alkatrészek, valamint annak költségei a fejlesztési lehetőségek függvényében.

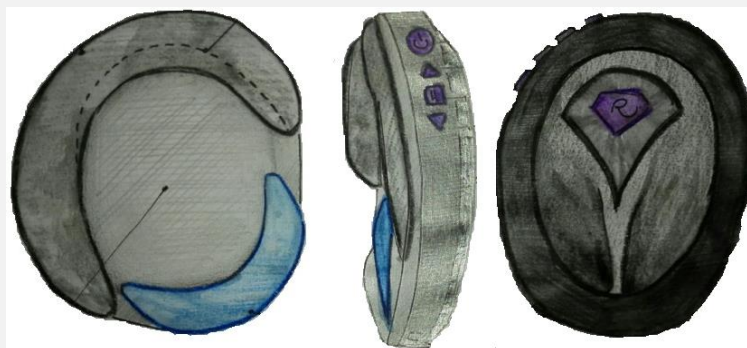
### A HIVATKOZOTT PÉLDA

Kiindulás: Vezeték nélküli fejhallgató és fülhallgató



0: rádió és elem, 1: hangszórók, 2: fülpárnák, 3: ház, 4: csúszka, 5: fejpánt, 6: kábel, 7: fülugók

A javasolt koncepció - Nagy Eszter ipari termék és formatervező mérnök hallgató rajza



Forrás. Zsiros (2017) [44]

Az alábbi mátrixban az alkatrészek funkcióteljesítéshez történő hozzájárulása látható, melyet arányosítással határozzunk meg.

		FUNKCIÓK								
ALKATRÉSZ	KÖLT-SÉG	Hangot vezet	Hangot generál	Áramot fogad	Jelet fogad	Halló-szervet véd	Zajt csök-kent	Hangot eljuttat	Felhasználót bevon	Fület fed
Hangszóró	40%	60/24	40/16	-	-	-	-	-	-	-
Akkumulátor	25%	-	-	100/25	-	-	-	-	-	-
Fülpárnák	15%	20/3	-	-	-	16/2,4	13/1,95	18/2,7	19/2,85	14/2,1
Rádió	12%	-	-	-	100/12	-	-	-	-	-
Ház	8%	-	-	-	-	-	100/8	-	-	-
Σ Funkció	100%	27	16	25	12	2,4	9,95	2,7	2,85	2,1
Funkció-rangsor		1	3	2	4	8	5	7	6	9

Forrás: Zsiros, G. B. (2017) [44]

## I.12. ÖTLETEKBŐL JAVASLAT

### Morfológiai séma, mint a javaslati lehetőségek összeállításának eszköze

„Az értékmódszertan két fő jellemzővel bíró tudományosan megalapozott metodika a problémák megoldásához.

Ezek:

- a funkcióelemzési szakasz,
- a kreatív és az értékelési szakasz – amelyben egyértelműen elhatároljuk a kreatív ötletek generálását és azok érvényességének és megvalósíthatóságának megítélését.” [34]

Mint azt már korábban kifejtettük, a funkciók megfogalmazása és struktúrába rendezése során a termék (folyamat, vagy projekt) feladatait vesszük számba. Ezzel egyúttal el is különítjük az egyes feladatokat egymástól, ami lehetővé teszi számunkra, hogy az egyes funkciókra külön-külön kereshessünk megoldásokat. Ekkor arra törekszünk, hogy minél nagyobb számú megoldást kutassunk fel. Hiszen ez teszi lehetővé számunkra a megfelelő megoldásváltozat létrehozását a legjobb lehetőség megtalálása érdekében.

Amikor azonban már rendelkezésünkre állnak az egyes funkciók teljesítésére szolgáló lehetőségek, megoldások, úgy a következő feladatunk az „ideális”, „harmonikus” termék összeállítása a szóba jöhető elemek felhasználásával. Ennek egyik hatásos technikája a morfológiai séma.



# Morfológia

A morfológiai sémák segítségével az alkotó szakaszban könnyebben feltárhatjuk a megoldási lehetőségeket, az értékelő szakaszban pedig alkalmazásuk révén az ötletek tervszerűbb rendezését biztosíthatjuk. Mi esetünkben a funkciók rendezésére használjuk a metodikát.

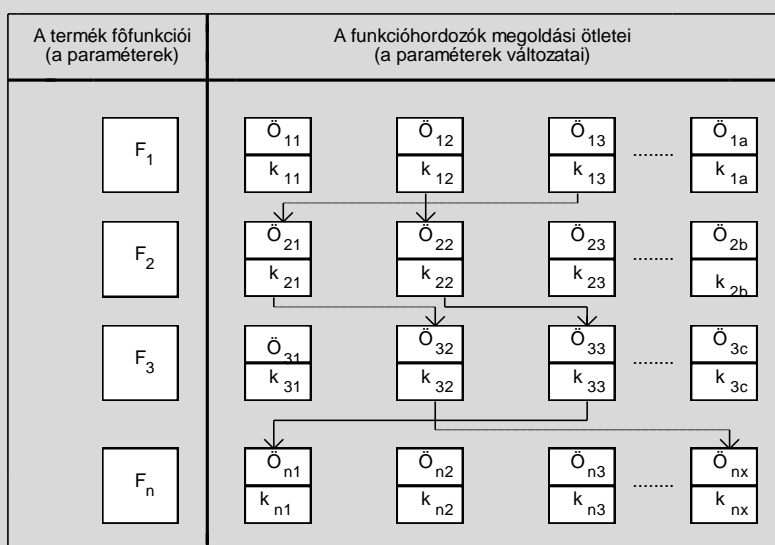
A morfológiai sémák szerkesztését a következő alapszabályok jellemzik:

- A vizsgálatba vont funkciók alkotják a morfológiai séma sorait.
- Az egyes funkciók lehetséges megoldási változatait – esetenként erős szűrést követően –, a séma oszlopaiban tüntetjük fel.

A morfológiai séma elvi ábráján egy egyszerű, kétdimenziós morfológiai sémát láthatunk, melynek soraiban a termék  $n$  számú funkcióját tüntetjük fel fontossági sorrendben. A lehetséges megoldási változatokat pedig az oszlopokban szerepeltetjük. Az ábrából látható, hogy ha az egyes funkciók teljesítésére rendre  $a, b, c \dots x$  számú lehetőséget találunk, akkor az  $n$  féle funkciót hordozó terméket a séma segítségével

$$V = a \cdot b \cdot c \dots \cdot x$$

számú variációban állíthatjuk össze. Az ötletek megvalósításának költségbecslését figyelembe véve pedig ennyiféle önköltséggel valósíthatjuk meg termékünket. A valóságban persze korántsem ilyen riasztóan nagy az életképes felépítési lehetőségek száma, mivel a gazdasági, konstrukciós és egyéb korlátok eleve kirekesztik a vizsgálatból a lehetséges változatok döntő többségét. A morfológiai sémák segítségével tehát az innovációs munka alkotó fázisában jelentősen fokozhatjuk a csoporttagok kombinációs készségét, elősegíthetjük új képzettsétsítsók megszületését. Ezáltal végső soron a megoldási változatok számát növelhetjük. [26]



A morfológiai séma felépítése

## Megoldási változatok összehasonlítása, összemérése

A kreatív szakaszban kialakított variánsok számtalan megoldásban ölthetnek testet. Ugyanakkor szeretnénk látni a közöttük levő eltéréseket, pontosan tudni az eltérések mértékeit.



Ennek szemléltetésére mutatjuk be azt az értéktervezési munkát, melyben a Magyar Értékelemző Társaság számára alkottunk egy logót. Azt a logót, mely a 2015 évi SAVEI – EGB – MÉT konferencia jelképe lett. [5]

A konferencia a Society of American Value Engineers International, (SAVEI), az European Governing Board (EGB) és a Magyar Értékelemzők Társasága (MÉT) közös szervezésében valósult meg. Helyszíne Budapest volt. Az esemény keretében emlékeztünk meg továbbá a MÉT alapításának 25 éves évfordulójáról.

A KREATEAM értéktervező projekt tagjai - Bara, A. – Kalmár, J. – Kis, V. O. – Miklós, B. – Sike, A. – Tordai, I. - számos megoldást

generáltak az alábbi funkciók teljesülését figyelembe véve.

- „Célközönséget megszólít”
- „Információt közvetít”
- „Jubileumot hangsúlyoz”
- „Arculathoz igazodik”
- „Kommunikációt hangsúlyoz”
- „Brendet épít”
- „Diverzitást hangsúlyoz”

A fenti funkciókat teljesítő jelentős számú lehetőség közül most csak azt a hármat mutatjuk be, melyek összemérésére az elemzés végső fázisában sor került.

Az egyes lehetőségeket Combinex táblába illesztettük és ennek segítségével hasonlítottuk össze.

Az alább látható táblázat soraiban az egyes megoldási lehetőségek kaptak helyet. Ezek esetünkben az egyes logók. Az oszlopokban pedig a funkciók kerültek elhelyezésre a funkciók súlyaival együtt. A funkciósúlyok (s) az egyes funkciók fontosságát mutatják. Összegük 1-et ad.

A mátrix elemeiben az egyes funkciók teljesítési színvonalai kerültek pontok formájában feltüntetésre, melyeket a súlyokkal korrigáltuk. A sorok végén összegzésre kerülő pontszámok pedig a megoldási változat által szállított teljesítési színvonalat adták.

A választott megoldás egy plakettben is testet öltött, melyet a résztvevők konferencia csomagjában helyeztünk el. (Lásd a fenti fotót!)



	Célközönséget megszólít (s:0,30)	Információt közvetít (s:0,25)	Jubileumot hangsúlyoz (s:0,15)	Arculathoz igazodik (s:0,15)	Kommunikációt hangsúlyoz (s:0,05)	Brendet épít (s:0,05)	Diverzitást hangsúlyoz (s:0,05)	Σ pontszám
<b>Logó 1.</b>	8x0,3=2,4	10x0,25=2,5	0,15x10=1,5	10x0,15=1,5	5x0,05=0,25	5x0,05=0,25	10x0,05=0,5	8,9
<b>Logó 2.</b>	7x0,3=2,1	9x0,25=2,25	0	9x0,15=1,35	6x0,05=0,3	10x0,05=0,5	8x0,05=0,4	6,9
<b>Logó 3.</b>	7x0,3=2,1	9x0,25=2,25	0	10x0,15=1,5	5x0,05= 0,25	6x0,05=0,3	8x0,05=0,4	6,8

## II. A FUNKCIÓSTRUKTÚRA KIALAKÍTÁS ISMERETEI

A funkcióstruktúra kialakítás folyamata nem választható el a funkciók megfogalmazásától. A funkció a termék (folyamat; projekt) feladatainak többnyire 2 szóból álló kikristályosodott meghatározása. Például: „**Erőt továbbít**”.

Hogyan járunk el, amikor fő feladatait keressük egy beruházásnak, egy mobiltelefonnak, egy esküvőnek, egy beszerzési folyamatnak, egy technológiai mozzanatnak, egy új vállalkozás indításának, egy megfelelő alkalmazás kiválasztásának, vagy akár a rendelkezésünkre álló erőforrások optimális felhasználásának?

Mit is teszünk, ha valaminek a lényegét, esszenciáját kívánjuk megragadni? Első kísérletünk eredményeképpen többnyire egy elemezgető, vizsgálgató leírást kapunk, esetleg rövidebb-hosszabb mondatokat. Néha többet is, amelyek többé-kevésbé közel visznek a lényeghez, miközben folyamatosan teszteljük állításaink valóságtartalmát. A pontosítási kísérlet során fokozatosan közelítünk a lényeghez, hogy aztán néhány szóval összegezhessük az esszenciát.

Az értéktervezésben ezt tesszük a funkciók meghatározása során. A funkciókban ugyanis a vizsgálat tárgyának feladatait fogalmazzuk meg. A folyamatban néhány szabályt alkalmazunk, melyek támogatják a fókuszálást, a lényeg kiemelését. Ezek a szabályok a tűpontos megfogalmazás irányába visznek bennünket. Csakis rajtunk múlik, hogy tudunk-e élni a lehetőségekkel és valóban a megfelelő tartalommal ruházzuk fel a terméket/szolgáltatást/folyamatot, vagyis a vizsgálatunk tárgyát.

### **Melyek a funkciók meghatározásának szabályai?**

Rövid, felsorolás jelleggel az alábbi módon foglalhatjuk össze a vonatkozó ismereteket.

1. A funkciókat a releváns elvárásokból/igényekből vezetjük le.
2. A funkciókat két szóval fogalmazzuk meg, egy aktív igével és egy mérhető főnévvel.
3. Megkeressük a megfelelő absztrakciós szintet.
4. A gazdasági elvárásokat nem jelenítjük meg a funkciók között.

## Funkció, mint a kommunikáció eszköze

A funkció az értékelemzésben a kommunikáció eszköze is, mely alkalmazási célja [2]:

- a termék leírása és működésének megértése,
- az egyes funkciók közötti kapcsolat szemléltetése,
- a funkciók és specifikációik, paramétereik illesztése,
- a „kritikus”, illetve a fejlesztendő funkciók kijelölése, valamint
- a funkcióköltségek meghatározása.

A funkciók megfogalmazása tehát a feladatok egyértelmű meghatározására szolgál. Alkalmazásával megteremtjük azt a közös nyelvet, amelyet a team használ. Mivel az egyes funkciók közösen kerülnek meghatározásra, miközben a mögöttes tartalom egyértelműsítésére, majd pedig elfogadására is sor kerül. Ez egyrészt egy tisztázási, megértési folyamat, másrészt a közösen elfogadott kifejezések alkalmazása.

- Mit csinál? Mit kellene csinálnia? – kérdezzük a termékre, folyamatra, vagy projektre irányítva a figyelmünket. Ezek a funkció-meghatározás alapvető kérdései.
- A válaszokat javasolt két szóval megfogalmaznunk: **egy aktív igével** és **egy mérhető főnévvel**. A két szó használata a lényegre összpontosítást támogatja, a lényeg megragadására ösztönöz. Az aktív ige az elmozdulás irányát jelöli ki. A mérhető főnév pedig a paraméterek illesztését teszi lehetővé.

Amennyiben például egy gépkocsi átadás átfutási idejét 4 napról 2 napra szeretnénk csökkenteni egy kereskedésben úgy az **„Átfutási időt csökkent”** funkciót fogalmazzuk meg alapfunkcióként. Ebben az esetben a **„csökkent”** ige kijelöli az elmozdulás irányát és konkrét számokkal írja le annak mértékét. Az **„átfutási idő”**, mint mérhető főnév pedig egyértelműsíti a területet.

## A funkciókat a releváns elvárásokból vezetjük le

A funkciókban a vevők, a felhasználók, az érintettek (stakeholderek) igényei jelennek meg, akik esetenként pontosan ismerik elvárásaikat, máskor azonban körvonalazni sem tudják azokat. Ha például szeretnénk minél gyorsabb felfutást elérni a márka ismertté tétele mellett, úgy többek között az alábbi funkciókat rögzíthetjük:

**„Termékbevezetést végez”**

**„Értékesítést növel”**

**„Márkaismertséget növel”**

**„Fogyasztókat azonosít”**

**„Fogyasztókat elér”**

**„Árazási stratégiát kialakít”**

Számtalanszor tapasztaljuk, hogy a Megbízó nem jártas a projekt valamennyi funkciójának ismereteiben, úgy a szakirodalom, vagy egy szakértő ad támpontot a bevezetéshez. Ez különösen gyakran fordul elő olyan fejlesztések során, mikor új terméket, szolgáltatást fejlesztünk még ismeretlen piacra.

### **A funkciók megfogalmazásakor a megfelelő absztrakciós szintet keressük**

A megfelelő absztrakciós szint kijelöli számunkra a megoldáskeresés mozgásterét. Ha például egy olyan gyártóberendezést tervezünk, melynek egyik funkciója a **„Folyadékot elegyít”**, akkor tudhatjuk, hogy folyadékokról van szó. Folyadékról melyeket azok mennyisége, hőmérséklete, összetétele, sűrűsége és még számos más tényezője, például a színe jellemezhet. Vagyis a főnév számos paraméterrel írható le. Ezek közül kell kiválasztanunk a relevánsakat. Az **„elegyít”** ige használatával azonban az elegyképzés számos lehetőségének nyitottságára utalunk. Az **„elegyít”** kifejezéssel jelezzük, hogy ebben a mozzanatban a team-nek mozgástere van. Vagyis gondolkodhatunk a keverés számos megoldásában, a melegítési eljárásokban, a rázás különböző változataiban, hogy csak a legegyszerűbbeket említsük. A megoldáskeresés lehetősége ebben az esetben egyiket sem zárja ki, mindet lehetővé teszi, hogy végül ezek közül a legmegfelelőbbet választhassuk ki. Ha azonban funkciónk a **„Folyadékot kever”** megnevezést kapja, úgy csakis a keverés számos lehetősége közül választhatjuk ki a leginkább illeszkedőt. Ekkor más technológiai művelet szóba sem jöhet számunkra.

Az absztrakciós szint mérlegelése során tehát a rendelkezésünkre álló fejlesztési szabadságot azonosítjuk és vesszük figyelembe.

### **Amikor a magas absztrakciós szint kötelező**

Láthattuk, hogy a magas absztrakciós szint nagy fokú szabadságot jelez a megoldáskeresésben. Vannak azonban olyan esetek, amikor a magas absztrakciós szint alkalmazása elkerülhetetlen.

Az érintettek/stakeholderek köre többnyire számos eltérő típusból áll, ezért előfordulhat, hogy az eltérő érintettek különböző, esetenként egymásnak is ellentmondó elvárásokat támasztanak. Példánk egy informatikai üzleti modell tervezésén keresztül mutatja be mindezt. Tételezzük fel, hogy az egyik szereplő (a fejlesztő, aki egyben a gyártó is) elvárása többek között a trendek megismerése, a vevőkkel való együttműködés, a megrendelővel való kapcsolattartás, a statisztikai adatok szerzése, a marketing terület kiszélesítése, a termékek népszerűsítése. Egy másik stakeholder az IT szolgáltató, aki a trendek kimutatását, információk gyűjtését, vevőkkel való kapcsolattartás biztosítását, elemzések realizálását végzi a gyártó megbízásából. A harmadik stakeholder a vevő, aki a termék használója és emellett az önreklámozás az egyik legfontosabb célja.

FŐBB IGÉNYEK, ELVÁRÁSOK		
FEJLESZTŐ ÉS GYÁRTÓ	IT SZOLGÁLTATÓ	VEVŐ
IT szolgáltatóval való együttműködés	Fejlesztő, gyártóval való együttműködés	Egy jó termék birtoklása
Trendek megismerése	Kapcsolat megteremtése a Vevő és a Gyártó között	Kedvezmények realizálása
Információk a vevőkről	Információgyűjtés a vevőkről	Életérzés elérése
Információk a vevőktől	Információgyűjtés a vevőktől	Éljünk az önreklámozás lehetőségével
Vevőkkel való kapcsolattartás	Vevőkkel való kapcsolat kiépítése	Információ a legújabb fejlesztésekről
Vevők befolyásolása	A gyártó Vevői befolyásolásának biztosítása	
Statisztikai adatok megismerése és hasznosítása	Statisztikai adatok gyűjtése	
Termékek népszerűsítése	Termékek népszerűsítésében való megoldás nyújtása	
Fogyasztói szokások megismerése	Fogyasztói igények felmérése	

Forrás: Saját példa és szerkesztés

Látható, hogy a főbb igények táblázatba rendezése során nem találunk olyan funkciót, mely tartalmazná valamennyi stakeholder elvárásait.

Kérdésünk, hogy milyen funkciók is írhatnák le az együttműködést úgy, hogy valamennyi érintett elvárásait tartalmazza? Kellő vizsgálódást és mérlegelést követően megfogalmazhatók például az „Értékeket cserél” „Értékajánlatot összeállít” funkciók, melyek mögé fel tudjuk sorakoztatni valamennyi érintett elvárásait és meg tudjuk nézni, hogy vajon ezek az elvárások találkoznak-e egymással, és hogy hiányzik-e valami a működőképes modellhez. [15] Az érintettek azonban nem ezt fogalmazták meg legfontosabb elvárásként. Ez az absztrakciónak egy olyan magas szintje, amely alá (mögé) besorolhatók már a konkrétan megfogalmazott stakeholder igények. Az értékelemzés során ekkor elhagyjuk a stakeholderek absztrakciós szintjét és egy magasabb szinten fogalmazzuk meg a funkciókat.

A funkciók megfogalmazásában tehát jól érzékelhető az absztrakció jelentősége és szerepe.

**A funkciókat a feladatok megjelenítésére használjuk. A gazdálkodással kapcsolatos elvárások F/K összefüggés nevezőjébe kerülnek.**

A gazdasági jellegű igények, mint például az árra vonatkozó elvárások vagy a hatékonysági követelmények a nevezőbe kerülnek. Az **Érték=Funkció/Funkcióköltség** számlálója a funkciók számszerűsítésének helye, melyet soha nem keverünk a nevező tartalmával, vagyis a funkcióköltségekkel.

### **A funkciómodell, a funkcióstruktúra - FAST diagram (Function Analysis System Technique)**

A funkciók megfogalmazását követően többnyire jelentős elemszámú halmazt kapunk, mely eltérő absztrakciós szintű, kisebb-nagyobb feladatokat tartalmazó, eltérő típusú és jelentőségű funkciókat tartalmaz.

A random funkciók megfogalmazása után, azok osztályozása során elvégezzük az egyes funkciók kategorizálását, besorolását. Tesszük ezt azért, hogy egyértelműen lássuk a közöttük fennálló kapcsolatokat. Meghatározzuk, mely funkciókat tekintjük alapfunkcióknak, melyek tartoznak a másodlagos funkciók közé, melyeket soroljuk a célfunkciók közé, melyeket tekintünk egyszeri, melyeket állandóan működő funkcióknak. Ez jó alapot ad speciális funkcióstruktúra, vagyis a FAST diagram összeállításához.

### **Mi is a FAST diagram?**

„FAST diagram rendszerek, termékek, tervek, folyamatok, eljárások, létesítmények, kellékek stb. funkcióinak elemzésére és megalkotására szolgál. A metodika arra szolgál, hogy ösztönözze a gondolkodást, a kommunikációt és a kreativitást, valamint fokozza a megértést azáltal, hogy a funkciókat ok-okozati kapcsolatba helyezi.” [10]

### **A funkciók kategóriái – a FAST diagram elemei**

#### **- alapfunkció (basic function)**

„Az a speciális feladat, amiért a termék, folyamat, projekt létezik, vagy létezhet. A termék, folyamat, projekt lényegét jelentő fő feladat, amire a terméket, szolgáltatást, projektet létrehozták.” [57] Ez/ezek azok a funkciók, melyek a termék konkrét azonosíthatóságát lehetővé teszik.

Egy szakmai szervezet esetén ilyen lehet például az **„Érdekközösséget épít”**, a könyvborítónál a **„Lapokat véd”** [18], vagy egy cég közösségi oldalának megtervezése során az **„Online kapcsolódik”** funkció.



- **elvárt/másodlagos funkció (required/secondary function)**

„Az a funkció, amely egy projektben, termékben vagy folyamatban szükséges az alapvető funkció végrehajtásához. A szükséges másodlagos funkciók a FAST diagramon belül a kritikus funkció logikai útjára esnek.” [59]

Ezek a funkciók teszik lehetővé az alapfunkció megvalósulását. Egy webshop működtetésének másodlagos funkció lehet többek között az **„Áruról gondoskodik”**, az **„Online felületet működtet”**, a **„Kommunikációt lehetővé tesz”**, az **„Információt közvetít”**, a **„Fizetést megold”**, vagy a **„Megrendelést kiszállít”** funkciók.

- **nem kívánatos funkció (unwanted function)**

"A nem kívánt másodlagos funkciót, az alapfunkció teljesítéséhez hozzájáruló megoldás okozza. Például a világítás során képződő hő, mely hűtéséről gondoskodni szükséges." [59] Ezek a funkciók nem szükségesek ahhoz, hogy a vizsgálat tárgya működjön, vagy eladható legyen. A vevő, vagy a partner nem igényli, mert számára nem jelent hozzáadott értéket, ellenben valamilyen okból keletkezése szükségszerű.

Folyamatelemzéseink során is számos alkalommal találkozhatunk felesleges funkcióval. Van, hogy észre sem vesszük azokat, mert annyira természetesnek és egyben szükségesnek is vesszük létezésüket. Ilyen lehet például az egyes műveletek közötti raktározáshoz kapcsolódó funkciók, mely egy jó szervezési megoldással megszüntethető és kiváltható lehet.

- **egyszeri funkció (one-time function)**

A vevő által igényelt, vagy a szállítás előtt csupán egyetlen egyszer teljesítésre kerülő funkciók tartoznak ebbe a csoportba. [59]

Jellemző példa erre a **„Terméket véd”**, a **„Garanciát regisztrál”**, esetleg az **„Üzembe helyez”** funkció, amely teljesítésére egyszer kerül sor.

- **mindenkori/állandóan működő funkció (all-the time function)**

Az alap és másodlagos funkciók mellett jelentkező funkciók, melyek nem a kritikus úton kerülnek elhelyezésre. [59]

Ilyenek például a jogi, biztonsági előírásokat tartalmazó, vagy a szabályozással összefüggő funkciók. Példaként soroljuk fel egy gyártási folyamat esetén a **„Biztonsági előírásokat betart”**, a **„Levegőtisztaságot fenntart”** vagy a **„Szabványt kielégít”** funkciókat.

- **projekt cél (project objective)**

A Value Methodology Glossary (2017) [59] szerint a sémában hasonló és felcserélhető a "subject objective" és a "project objectives". Ezek a funkciók „a projekt, termék vagy folyamat specifikus és egyben kötelező követelményeit fejezik ki.”

Ezek tehát éppúgy lehetnek „valódi” projektcélok, mint a vizsgálat tárgyával kapcsolatos követelmények, vagyis azok az előírások, amelyeket mindenképpen teljesíteni szükséges. Ilyenek például a kormányzati, vagy az ügyfél általi, illetve a jogszabályi előírások. A projekt célok többnyire összefüggésbe hozhatók a vevő (megbízó) által megfogalmazott célokkal,

melyek funkcióként kerülnek megfogalmazásra. Ide például bejegyezhetjük a **„Költségeket csökkent”,** vagy a **„Hatékonyságot növel”** funkciót is, melyek egy-egy projektcél tartalmaznak funkció formájában megfogalmazva. [6]

### A FAST diagram további elemei

- **a funkciók kritikus útja**

A magasabbrendű funkciótól az alacsonyabbrendű funkcióig köti össze a kritikus funkciókat [59] [16], melyek elsősorban a fejlesztés alapjait jelentő és egyben a megújításra váró funkciók.

Egy FAST diagram nem csupán egyetlen, de számos kritikus utat is tartalmazhat a vizsgálat tárgyának függvényében. Gondoljunk csak akár egy büfé szolgáltatásaira, melynek egyik alapfunkciója a használatra vonatkozó funkciókat fűzi fel a kritikus útra, a másik alapfunkcióját pedig az érvényesülésre, érzelmekre ható funkciók támogatják egy második, esetleg akár egy harmadik kritikus úton.

- **témahatárok**

A témahatárokon belül helyezzük el a vizsgálat tárgyát leíró funkciókat. A magasabbrendű és az alacsonyabbrendű funkciók kívül esnek a témahatáron. A témahatárok kijelölésekor újragondoljuk és szükség esetén tovább pontosítjuk a vizsgálat terjedelmét.

Például egy termék fejlesztésekor az értékelemzés csak a termékre, vagy annak csomagolására vonatkozik? Egy termék gyártási folyamata az anyagbeszerzésnél kezdődik, vagy csak amikor a gyártósorra kerülnek az alkotórészek? A kérdés tisztázásra vár például egy beruházás vizsgálatakor, vagy egy termék és a hozzá tartozó szolgáltatás együttese esetén is.

- **magasabb rendű funkció** (higher-order function)

„Konkrét feladat vagy cél, amiért az alapfunkció létezik.” [59]

- **alacsonyabb rendű funkció** (lower-order function)

A projekt, termék vagy folyamat kezdeményezését leíró funkció, amely kívül esik a vizsgált téma körén. [59] Tehát az a konkrét funkció, amely a projekt kezdetét mutatja.

### A FAST diagram felépítése

A FAST diagram tartalmazza a felsorolt funkciókat és kellékeket, melynek jellemzői:

- kommunikációt támogató eszköz,
- a vizsgálat tárgyát írja le a funkciók segítségével,
- segít megérteni a vizsgálat tárgyát, annak működését, valamint a
- Hogyan? - Miért? logikán alapul.

Felépítését az alábbi ábra szemlélteti Bytheway, C.W.: (2007) [10] nyomán.



A funkcióstruktúra kialakításának folyamatára ajánlások vannak csupán. Az összeállítás lépéseire nincsenek kötelező érvénytel bíró leírások. Ezért a FAST diagram kialakítását leginkább egy puzzle kirakásához tudjuk hasonlítani. Vagyis több módon, számos megközelítéssel megvalósítható a FAST diagram kialakítása. Indíthatjuk az alapfunkciótól az összeállítást, de kezdetjük az alacsonyabbrendű funkcióktól is az építését. Mindegyik logika védhető. Különösen akkor, ha tapasztaljuk, hogy a résztvevők sokszor más-más logika mentén kezdenek hozzá ugyanannak a FAST diagramnak a kialakításához. Erre vonatkozóan a III. fejezet példái között mutatunk be lehetőségeket.

### A HOGYAN? – MIÉRT? – MIKOR? LOGIKA A FAST diagramban

Az egyes funkciók közötti kapcsolódás logikáját fontos megértenünk. Ez pedig a HOGYAN? – MIÉRT? – MIKOR? - kérdésekre adott funkció válaszok láncolata.

A magasabbrendű funkcióból indulva a HOGYAN? HOGYAN TESZI EZT? – kérdésekre adnak logikus választ a kritikus úton egymást követő funkciók.

Az alacsonyabbrendű funkciók irányából pedig a MIÉRT? MIÉRT TESZI EZT? – logikai kapcsolatba hozható funkciókat tartalmazza a helyesen felépített séma.

A MIKOR? logika az időbeli egymásutániségot hivatott jelezni a fentről lefelé elhelyezett funkciók esetében.

Bármely irányból is építjük fel a kritikus utat, jobbról balra, vagy balról jobbra, a fenti kapcsolati logikának teljesülnie kell. Az alábbi táblázatban mutatunk néhány példát a funkciók láncolatára, kapcsolódásaira. Az egyes sorok tartalma egymástól független példákat hoz. Ne is keressünk közöttük összefüggést!

<b>FUNKCIÓ HOGYAN? (HOW?)</b> 	<b>FUNKCIÓ</b>	<b>FUNKCIÓ MIÉRT? (WHY?)</b> 
DÖNTÉSHEZ HOZZÁJÁRUL	INFORMÁCIÓT KÉPEZ	ADATOT LÉTREHOZ
TARTALMAT MEGKÜLÖNBÖZTET	JELLEMZŐT KIEMEL	JELÖLÉST ALKALMAZ
HŐT TERMEL	LÁNGOT LÉTREHOZ	ÜZEMANYAGOT MEGGYÚJT
PROFITOT TERMEL	ÉRTÉKESÍTÉST NÖVEL	VEVŐKET MEGNYER

Forrás: Saját szerkesztés

Az egyes funkció kategóriák helye rögzített a diagramon belül. Ezt jól mutatja a fenti ábra. Ezzel válik lehetővé, hogy olvasni, értelmezni tudjuk a mások által összeállított diagramokat.

### III. A FUNKCIÓSTRUKTÚRA KIALAKÍTÁS GYAKORLATA

Ebben a fejezetben egyértelmű kapaszkodókat, valamint példákat mutatunk be az FAST diagram kialakításához. Tesszük ezt azért, mert a funkciók megfogalmazása és a struktúra kialakítása adja az értéktervezés lényegét. Ráadásul ezekhez a mozzanatokhoz kapcsolható az értéktervezéssel elérhető jó néhány előny.

A fejezet példáiban különböző eseteken keresztül eltérő megközelítéseket, szabályokat, gyakorlati megoldásokat szemléltetünk. Az egyes fejezetcímek az esetekre utalnak, míg a leírásokból megtudhatjuk mire szolgálnak az egyes példák, majd pedig a részletek konkrét ismertetésére kerül sor.

A példákon keresztül szemléltetjük a kapcsolati lehetőségeket, a struktúra összeállításának finomságait, választ adunk az egyes funkciók elhelyezésének dilemmáira megvilágítva a FAST diagram logikáját.

Minden feladat egyedi, így nem lehet automatikusan másolni a már elérhető példákat. Ez egyrészt rossz hír, mert nem lehet az elérhető FAST diagramokat egy az egyben hasznosítani. Meg kell dolgoznunk az eredményekért. Más részről pedig jó hír, mert lehetőségünk van „testre”, adott helyzetre, konkrét projektre szabni a megoldásainkat, miközben egy felfedező izgalommal kutatjuk a lehetőségeinket.

**U**

#### **Ugyanaz a projekt – eltérő környezetben – más funkciókkal – eltérő funkcióstruktúrával.**

Egy közlekedési megoldásokat tervező cég szakembereivel dolgoztunk együtt, akik különböző helyszíneken közlekedési csomópontokat terveztek. Az értéktervezésünk feladata volt az eltérő megoldási lehetőségek összehasonlítása. A tervezők számára ismeretlen volt az értéktervezés. Így az első szakaszban többek között az értéktervezés módszertanáról, a munkafolyamatról, az elérhető célokról, valamint a kivitelezés lehetőségeiről beszélgettünk. A projektben résztvevő kollégák első meglátása az volt, hogy az első közösen végzett összehasonlítás, elemzés után már egyszerű lesz a helyzetük. Ekkor ugyanis már rendelkezésükre fog állni egy általános séma, melyet valamennyi későbbi összehasonlításhoz használni lehet. Csak automatikusan másolni kell az elsőt. Ez volt a feltételezésük. A második közös munkánk döbbsengette rá őket, hogy még csak nem is hasonló, hanem teljesen más szerkezetű, részletezettségű, eltérő tartalommal bíró FAST diagramot hoztunk létre. Ez így természetes. Igaz, hogy a közlekedési csomópontokra vonatkozó szabályozók egyértelmű elvárásokat tartalmaznak, melyek megjelennek a megfogalmazott funkciókban. Ugyanakkor valamennyi csomópont eltérő környezetben, eltérő stakeholderekkel, más adottságok között valósul meg. Ezek az eltérések pedig különböző struktúrát eredményeztek.

### III.1. SZABADULÓSZOBA TERVEZÉSE



#### MIT TUDHATUNK MEG A PÉLDÁBÓL?

- TERMÉK/SZOLGÁLTATÁS KIALAKÍTÁSÁNAK MEGOLDÁSA
- TERVEZÉSI CÉLOK PONTOSÍTÁSA A TEAM MUNKA KERETEIN BELÜL
- FUNKCIÓK, MINT A „VEVŐ” ÉS A „SZOLGÁLTATÓ” TALÁLKOZÁSI PONTJAI
- A FUNKCIÓK KATEGORIZÁLÁSA
- FUNKCIÓK ELHELYEZÉSE A STRUKTÚRÁBAN
- FAST KIALAKÍTÁS NÉHÁNY SZABÁLYÁNAK ALKALMAZÁSA

#### Kiindulás, háttér

##### „MI IS PONTOSAN A SZABADULÓ SZOBA?”

A szabadulós játékok, vagy más néven szabaduló szobák, olyan közösségi szórakozási lehetőségek, mely során a játékosok egy csoportját fizikailag bezárják egy adott téma köré épülő szobába, ahonnan aztán logikai feladványok megoldásával, megadott időn belül kell kijutniuk.

A témák között gyakran találkozhatunk egy adott helyről való kiszabadulással (pl. börtöncella), egy bűneset vagy rejtély megoldásával, megküzdhetünk valamilyen természetfeletti erővel, kinyomozhatunk egy gyilkosságot vagy épp hatástalaníthatunk egy bombát.

A játék témájától is függően a legtöbb szabadulós játék lakásokban, pincékben, ipari területeken, vagyis az esetek legnagyobb többségében zárt térben kerül kialakításra. A játékosoknak általában 60 perc áll rendelkezésére, hogy megtalálják a kifelé vezető utat. A játék időtartama azonban témától függően változhat, mindössze 45 vagy akár 120 perces is lehet.” [48]

#### A megbízó stratégiai célkitűzése

A szabadulószobák nyereséges működtetése.

#### A megbízó célkitűzése rövid távon

Megtervezni és kialakítani több szabadulószobát.

#### Az értéktervezés célkitűzése

Megtervezni a főbb realizálható változatokat és azok részleteit.

## **Az eltérő jellegű célok tisztázása**

Figyelem! Példáinkban több eltérő célkitűzés szerepel. Nem véletlenül. Nagyon lényeges ugyanis, hogy az értéktervezés kezdetén jól elkülönítsük és láthatóvá tegyük a stratégiai, az operatív célokat, valamint ezekhez illeszkedően konkretizáljuk az értéktervezés célját, illetve céljait.

A célstruktúra valamennyi szintjének ismerete fontos számunkra, hisz az értéktervezés célkitűzése a stratégiai és a rövid távú célok elérését egyaránt támogatja. Az értéktervezés előkészítésekor többnyire azokat a célokat és területeket igyekszünk lefedni, melyek leginkább támogatják a cég rövid, illetve hosszútávú elképzeléseit.

## **Az Értéktervezési célok pontosítása**

Több koncepcióváltozat kidolgozására vállalkozunk, majd az eltérő változatok (megoldási irányok) ismeretében kidolgozzuk a megoldásokat a Megbízó által kijelölt főbb területeken. Ne feledjük: több szoba együttesére keresünk megoldást egy konkrét helyszín birtokában! Abban a szerencsés helyzetben vagyunk, hogy a Megbízó eltérő szintű célkitűzései egy irányba mutatnak. Vagyis a Megbízó rövid és hosszútávú, valamint az értéktervezés céljai harmonizálnak, szinkronban vannak. Ez jelentősen megkönnyíti az értéktervezési célok pontosítását. Ezt többnyire az adottságok megismerése és az információgyűjtés elvégzése után tudjuk megtenni.

## **Funkcióstruktúra a példa szempontjából**

A FAST diagram esetünkben egy termék/szolgáltatás funkcióit tartalmazza.

## **A funkciók, mint a vevő és a szolgáltató közös találkozási pontjai**

Célunk, hogy olyan terméket, szolgáltatást alakítsunk ki melyre vásárlói kereslet mutatkozik. Ezt valósítjuk meg a funkciók meghatározása során, majd a FAST diagram építésekor. A struktúrában ugyanis egyszerre jelennek meg a vevő - esetünkben a látogató -, valamint a szolgáltató elvárásait, igényeit kielégítő feladatok. Fontos, hogy a megfogalmazott funkciók pontosan írják le az igények keltette feladatokat.

Ez jelenik meg az értéktervezés optimum-kritériumában is, vagyis az  $E=F/K$  összefüggésben. Az összefüggés ugyanis a vevő és a szolgáltató elvárásaiból származtatott feladatokat tartalmazza, azok pontos jellemzőivel együtt. Tehát olyan módon fogalmazzuk meg a funkciókat, melyben mind a vevő, mind pedig a szolgáltató igényei visszatükröződnek. Vagyis esetünkben a szabadulószoa tulajdonosa (aki egyben annak üzemeltetője, működtetője) és esetünkben az értéktervezés megbízója, valamint a szolgáltatást igénybe vevő látogatók, szórakozni, kikapcsolódni vágyók, kalandra éhes csoportok által együttesen elvárt funkciókat.

Ekkor tisztázzuk és azonosítjuk azokat a funkciókat és preferenciákat, melyekért a szabaduló szoba látogatója pénzt ad. A funkciók meghatározása során a szabaduló szoba esetében viszonylag egyszerű a feladatunk, mivel a vevő és a szolgáltató elvárásai csaknem minden tekintetben megfeleltethetők egymásnak. Ez már az igények feltárásából is érzékelhető.

### **A vizsgálat tárgya: termék/szolgáltatás**

Mire is vonatkoznak a funkciók? Vagyis mi legyen a vizsgálat tárgya? Nem mindegy ugyanis, hogy a vizsgálat tárgyát a termékben/szolgáltatásban, a folyamatban, vagy a projektben határozzuk meg.

Amíg a **Termék/szolgáltatás** esetén a termékkel, szolgáltatással szembeni elvárásokat jelenítjük meg funkciók formájában, addig a **Folyamat** esetében kialakítás a működtetés, vagy a bevezetés feladatait kutatjuk. Így például amíg a **Termék/szolgáltatás** a vizsgálat tárgya, addig a „**Szórakozást biztosít**”, „**Csapatmunkára ösztönöz**”, „**Tematikával rendelkezik**” stb. funkciók kerülnek a sémába. Amennyiben például a működtetés **folyamata** a vizsgálat tárgya, úgy az „**Látogatókat szerez**”, „**Helyiséget berendez**”, „**Előkészítést végez**” stb. funkciókkal találkozunk a FAST diagramban. Mivel a megoldások keresése minden esetben a funkciókhoz köthető, - vagyis a pontosan definiált funkciókra keresünk megoldásokat -, meghatározó jelentősége van a vizsgálat tárgyának. Különösen azért, mert megoldást csakis a funkcióstruktúrában szereplő funkciókra keresünk! Ha a funkciók a szabadulósobára, mint termékre vonatkoznak, akkor azokra, ha pedig a szolgáltatás folyamatára, akkor annak funkcióira. Ezen eltérések megjelennek a költségek számításában is. Vagyis nem mindegy, hogy a folyamat költségeit számszerűsítjük, vagy az egyes szolgáltatási funkciók forrásigényét igyekszünk megtudni.

### **Az igényekből származtatott funkciók és kategorizálásuk**

A funkciókat az igényekből vezetjük le és a „**Mit csinál?**”, vagy a „**Mit kell csinálnia?**” kérdésre adott válasszal határozzuk meg, ami egy mérhető főnévből és egy aktív igéből áll.

A meghatározás során olyan, a feladatot általánosan leíró megfogalmazást keresünk, amely mögött számos megoldás húzódhat meg. A funkcióknak ugyanakkor pontosan kell leírnia a feladatot, melyet a vizsgálat tárgyának teljesítenie kell. Így fordulhat elő, hogy a „**Kihívást ad**” funkcióban az az alapvető elvárás kerül megfogalmazásra, hogy a szabadulószoba izgalmas, gondolkodtató, kreativitást és logikai készségeket igénylő és egyben még ismeretlen feladatok elé állítja a látogatót. Ezek azonban ezernyi elemi megoldásban és azok kombinációiban ölthetnek testet.

A funkciókat az értéktervező team tagjai mindig közösen fogalmazzák meg. A megfogalmazás során tisztázás folyik, miközben a tartalmi vonatkozások egyértelműsítése történik. Csak így jöhet létre az a közös alap, melyre a továbbiakban a team épít. Így jön létre a team közös értelmezése és szóhasználata.



A funkciók meghatározását követően kerül sor a funkciók besorolására. Ennek során azt keressük, hogy az egyes funkciók milyen módon támogatják a vizsgálat tárgyának - vagyis esetünkben a szabaduló szobának – működését. Alap feladatát adja a szabadulósobának, vagy az alapfunkciót támogatja, egyszer jelentkezik, vagy állandóan teljesítésre szorul?

A kategorizálással egyben a funkció FAST diagramban foglalt helyét is kijelöljük. A következő táblázatban a már korábban is hivatkozott szabadulósoba példáján mutatjuk be a funkciók kategorizálását.

FUNKCIÓ	FUNKCIÓ TIPUSA
Szolgáltatást nyújt	magasabbrendű funkció
Elégedettséget kivált	célfunkció
Szórakozást biztosít	alapfunkció
Izgalmat ad	másodlagos funkció
Együttműködésre készítet	másodlagos funkció
Csapatmunkára ösztönöz	alapfunkció
Kihívást ad	alapfunkció
Tematikával rendelkezik	másodlagos funkció
Feladatokat ad	másodlagos funkció
Kijutásra esélyt ad	másodlagos funkció
Megoldásra rávezet	másodlagos funkció
Logikai utat tartalmaz	másodlagos funkció
Támogatást biztosít	másodlagos funkció
Hírnevet fenntart	állandóan működő funkció
Kreativitásra serkent	állandóan működő funkció
Szobatervet készít	alacsonyabbrendű funkció

Forrás: Saját példa és szerkesztés

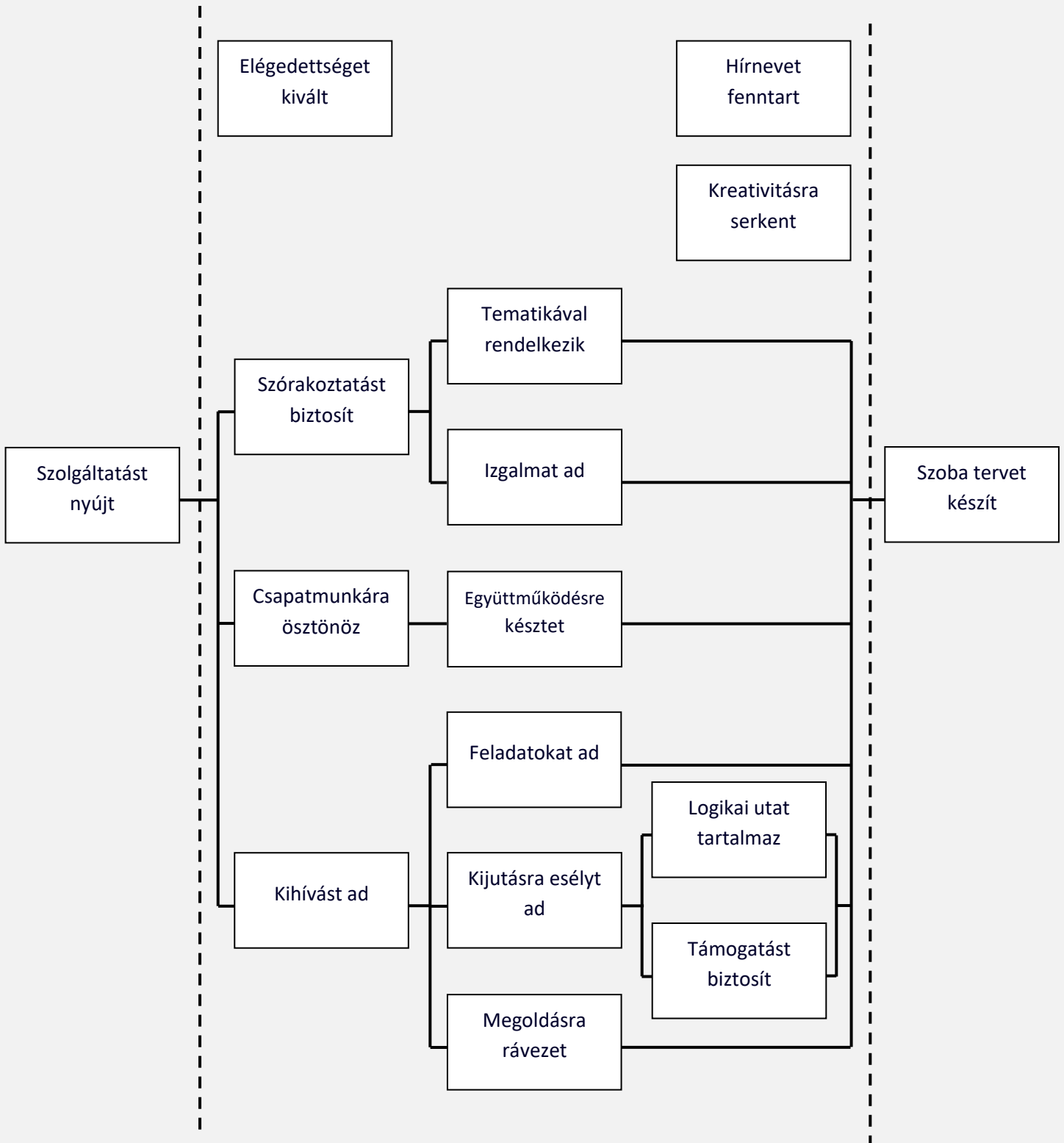
### A funkcióstruktúra kialakítása

A struktúrában minden funkciótypusnak meghatározott helye van. Ráadásul az egyes funkciók kapcsolódásait, egymáshoz való viszonyait, a kapcsolódásuk minőségét, jellegét egyaránt tükrözi a struktúra. Hogy ezt megvalósítsuk, különböző szabályokat követünk a funkciómodell (funkcióstruktúra) kialakítása során. Tesszük ezt azért, mert a FAST diagramnak mások által is olvashatónak és értelmezhetőnek kell lennie.

Mint azt már említettük, a „Hogyan teszi ezt?” és a „Miért teszi ezt?” logika mentén építjük fel a struktúrát, figyelembe véve a funkciók csoportunk által közösen elfogadott kategóriáit. Amennyiben az elfogadott kategóriákba sikerül pontosan beilleszteni az egyes funkciókat, úgy fő feladatunk a másodlagos (secondary) funkciók kapcsolódásainak meghatározása. A cél-, alap-, egyidejű és állandóan működő funkció helye ugyanis egyértelműen meghatározott a besorolás által.

Esetünkben mind a célfunkció, mind pedig az állandóan működő funkciók helye adott a modellen belül. Amíg azokat elhelyezzük a megfelelő helyre, közben újra átgondoljuk, hogy valóban a megfelelő kategóriába soroltuk-e az adott funkciót, vagy változtatni szükséges az előzetes elképzelésen? A funkciók kategóriába sorolásakor ugyanis az igények, elvárások és az adottságok együttese határozza meg a struktúrát. A team ekkor a termék meghatározó és kevésbé meghatározó feladatainak kapcsolatát igyekszik megérteni, beazonosítani. A funkciók struktúrába illesztésekor a modell érzékelhetőbbé teszi számunkra a funkciók egymáshoz való viszonyát, kapcsolódásait. A **„Hogyan?”** és a **„Miért?”** logika segít bennünket a szakszerű funkciókapcsolatok megalkotásában a másodlagos funkciók viszonylatában

## SZABADULÓSZOBA FAST



## III.2. INFORMATIKAI FEJLESZTÉS



### MIT TUDHATUNK MEG A PÉLDÁBÓL?

- A TERMÉK/RENDSZER ÉS A FEJLESZTÉSI FOLYAMAT FUNKCIÓSTRUKTÚRÁI
- MEGLÉVŐ RENDSZER FEJLESZTÉSÉNEK EGYIK PROBLÉMÁJA
- TERMÉK, VAGY FOLYAMAT FAST?
- ÚJ, KÜLSŐ TEAM TAG BEVONÁSA
- A MEGBÍZÓ ÉS A KÜLSŐ FEJLESZTŐ IGÉNYEI A FUNKCIÓSTRUKTÚRÁBAN

### Kiindulás, háttér

Megbízónk egy olyan társaság, melynek gazdálkodásában jelentős szerepet tölt be a raktár. A társaság raktár- és egyben készletgazdálkodást támogató rendszert kíván fejleszteni, illetve továbbfejleszteni, bővíteni. Előfordul, hogy esetenként nem, vagy csak késve találunk meg bizonyos készárut a raktárban. A rakodás tehát az elvártnál lassabb és hosszadalmasabb, de a leltározás során sem mindig a megadott helyen található az áru. Vagyis a már működő megoldás pontatlan, hiányos, problémákkal teli, többletmunkát okoz, illetve esetenként még bevételkiesést is eredményez. A rendszer a naprakészség, az egyszerű kezelés, valamint az áttekinthetőség tekintetében is kívánnivalókat hagy maga után. Ráadásul a rendszer információi, adatai közvetlenül nem láthatók a cég elemzői és a döntéshozói számára. A jogszabályi változások lekövetése és a technológia változásai szintén kényszerítő körülményként jelentkeznek. A raktár készáru-raktár. A rendszer fejlesztése kizárólag ezt a területet célozza.

### A megbízó stratégiai célkitűzése

A hatékony raktár és készletgazdálkodási rendszer sikeres működtetése.

### A megbízó célkitűzése rövid távon

Megtervezni és kialakítani a továbbfejlesztett rendszert.

### Az értéktervezés célkitűzése

Beazonosítani a megbízó és más stakeholderek elvárásait, valamint megtervezni a realizálható megoldásokat.

## **Miképp közelítsünk a fejlesztendő termékhez? A már működő rendszer fejlesztésének egy problematikája**

A már meglévő rendszerek, termékek, objektumok, folyamatok fejlesztése során fontos tényező a megközelítésmód.

Miképp fogjunk a vizsgálathoz? Kitegyük a terméket az asztalra és vizsgáljuk meg? Szedjük elemeire, elemezzük, véleményezzük? Hova juthatunk, ha a korábbi, de jelenleg is működő megoldás mélyreható elemzésébe kezdünk? Hova vihet bennünket egy visszatekintő vizsgálat?

Egy már létező megoldás vizsgálata összetett hatást gyakorol teamre. Számíthatunk arra, hogy a korábbi megoldás szintén a szervezetben került kialakításra. Ott tervezték, ott gyártották, ott értékesítették. Sőt...most is ezt teszik.

Valószínű, hogy korábbi fejlesztők ma is a cég elismert szakemberei. Gyártói, értékesítői ma is ezt a terméket értékesítik.

Bizonyos vállalati kultúrákban az ilyen típusú elemzésekhez különféle vélelmek és félelmek kapcsolódnak. Találkoztunk olyan team-mel, ahol már az első projekt megbeszélésén több résztvevő is hangot adott aggodásának, hogy az éppen működő megoldás hibáit a vezetés nekik fogja felróni. Meg kell mondjam, ennek még örültünk is. Ők legalább elmondták a félelmeiket. Számos esetben csak annyit érezhetünk, hogy valami gátolja a team munkáját. Azt érezzük, hogy a korábbi gyakorlatra vonatkozó valamennyi észrevételünk – még a reális, tényszerű megállapítások is –, erősen korlátozzák a jobbító törekvéseket, a meghaladott megoldások felszámolását, valamint rombolják a team és az értékelemző együttműködési törekvéseit is. Különösen akkor, ha a vállalati kultúra sajátja a hatalmi játszma, vagy a hibáztatás. Ilyenkor a team úgy is tekinthet a projektre, mint a lehetséges bűnbak-keresés alanyára. Ezt mind a team vezetőnek, mind az értékelemzőnek jó tudni és időben felismerni. Ezt megelőzendő az elmúlt időszak és a körülmények változásaira, valamint a jövőbeli elvárásokra, mozgástérre és lehetőségekre koncentrálunk. Tehát a TERV állapotot emeljük az értéktervezés fókuszába.

Mintapéldánkban összegezzük a jelenlegi megoldás problematikáit. Ezek az értékelemző projekt számára összefoglalásra kerülnek. A kritikák, a problémák jelzései biztosítják, hogy megfogalmazzuk az új, fejlesztendő rendszerrel szembeni elvárások egy részét. Ráadásul már viszonylag rövid idő alatt is erőteljes változásokkal, fejlődéssel számolunk a piac, a vevői elvárások, illetve a technológia terén. Ez is a terv-állapot fókuszba emelését támogatja.

## Mi legyen a vizsgálat tárgya? Termék/rendszer, vagy folyamat?

A példában szereplő értéktervezési projekt célja egy meglévő rendszer fejlesztése.

Ha a vizsgálat tárgyát szeretnénk meghatározni, akkor először az ide vonatkozó általános ismeretekre támaszkodunk. Így megállapítjuk, hogy a vizsgálat tárgya esetünkben lehet termék, folyamat vagy projekt. De melyiket válasszuk egy olyan esetben, amikor egy informatikai rendszer újjátervezése az értéktervezés célja?

Tudjuk, hogy a funkcióstruktúrában - mely egy logikailag tiszta rendszert képez -, csupán egyetlen dolog lehet a vizsgálat tárgya. Így vagy a **termékre** vonatkozik a funkciószámunk, vagy egy **folyamat** feladatait és azok kapcsolatait tartalmazza, vagy pedig egy **projektet** mutat be, szemléltetve annak funkcióit, és azok összefüggéseit.

Néha egyértelmű, hogy mi is a vizsgálatunk tárgya. Egy könyvborító tervezésekor, vagy egy termék nevének meghatározása során kézenfekvő, hogy a vizsgálat tárgya a könyvborító, illetve a termék neve. A FAST diagramban tehát ezek feladatai jelennek meg, kapcsolataik bemutatásával. Vannak azonban olyan témák melyekben első látásra nem egyértelmű, mit célszerű a vizsgálatunk fókuszába állítani. Így van ez a jelenlegi példánkban is.

A feladat ugyanis egy rendszer fejlesztésére vonatkozik. Első körben célszerű arra keresnünk a választ, hogy vajon a kitűzött célhoz melyik megközelítéssel tudunk közelebb jutni. Vagyis, melyik utat válasszuk, hogy a megbízó által kijelölt sikerkritériumokat teljesíteni tudjuk? Van-e előnye annak, ha előbb a rendszert ismerjük és annak részleteivel, tudásával vagyunk tisztában, mert akkor a terméket kell a vizsgálatunk tárgyaként megjelölni. Esetleg helyezzük a figyelmünket a folyamatra, amely a bevezetés, vagy a működés funkcióit vizsgálja? Vagy válasszuk a projektet, mint a vizsgálat tárgyát, mert abban megtervezhetjük a rendszert is és a kialakításához, bevezetéséhez, majd a működtetéséhez is elvezető feladatokat és megoldásokat? Mit tesznek lehetővé a rendelkezésre álló keretek? Ezek a kérdések mind megfontolás tárgyát képezik, amikor a vizsgálat tárgyáról hozunk döntést.

Szerepelhetnek más szempontok is ebben a dilemmában. Nem hagyhatók figyelmen kívül a meglévő adottságok, vagyis a kiindulási állapot karakterisztikái sem. Jelen példánkban például ismert a raktározási- és készletgazdálkodási rendszer valamennyi jellemzője. Nem ismert azonban a fejlesztendő rendszer cél-állapotára vonatkozó összes jellemző. Bizonyos elvárások teljes egyértelműséggel megfogalmazásra kerülnek már a tervezési, fejlesztési feladat kijelölésekor. Ilyen például az elemzéseket tartalmazó modul bővítési igénye, vagy a rendszerfelhasználók összekötése, vagy akár a naprakész állapot megteremtése. Ugyanakkor az előzetesen felsorolt problémák és igények ellenére sem mondhatjuk el, hogy a stakeholderek valamennyi igényével tisztában lennénk. Sőt, felmerül bennünk a gyanú, hogy a stakeholderek nem is tudják pontosan, milyen elvárásaik is lehetnének. Márpedig, ha a termékünk – esetünkben a jövőbeli rendszer – egyértelműen nem ismert, hogyan is tudnánk belekezdeni a bevezetési folyamat értéktervezésébe?

Nézzük tehát a példaként hozott lehetőségeket!

Amennyiben megvizsgáljuk a funkcióstruktúrákat, látható, hogy a rendszert/terméket leíró FAST diagramban részletezetten jelennek meg a kész rendszer elemei, figyelembe véve a stakeholderek elvárásait, igényeit. A FAST diagram tehát pontosan leírja azokat a feladatokat, melyek kielégítik a jövőbeli rendszerrel szembeni elvárásokat. Nem találunk azonban kapaszkodót a megvalósításra vonatkozóan. Ha azonban a folyamat FAST diagramját tekintjük át, látható, hogy a kialakításra váró rendszer jellemzőit már szinte teljes mértékben tudottnak feltételezzük, és az értéktervezési projekt keretében a bevezetésre váró rendszer elemei már csak pontosításra és komplettírozásra várnak. Ezt mutatja a **„Fejlesztési területet kijelöl”** funkció, mely a funkciók kritikus útján található, és az ezt támogató **„Igényeket felmér”**, az **„Adottságokat számba vesz”**, a **„Célokat egyértelműsít”** feladatok.

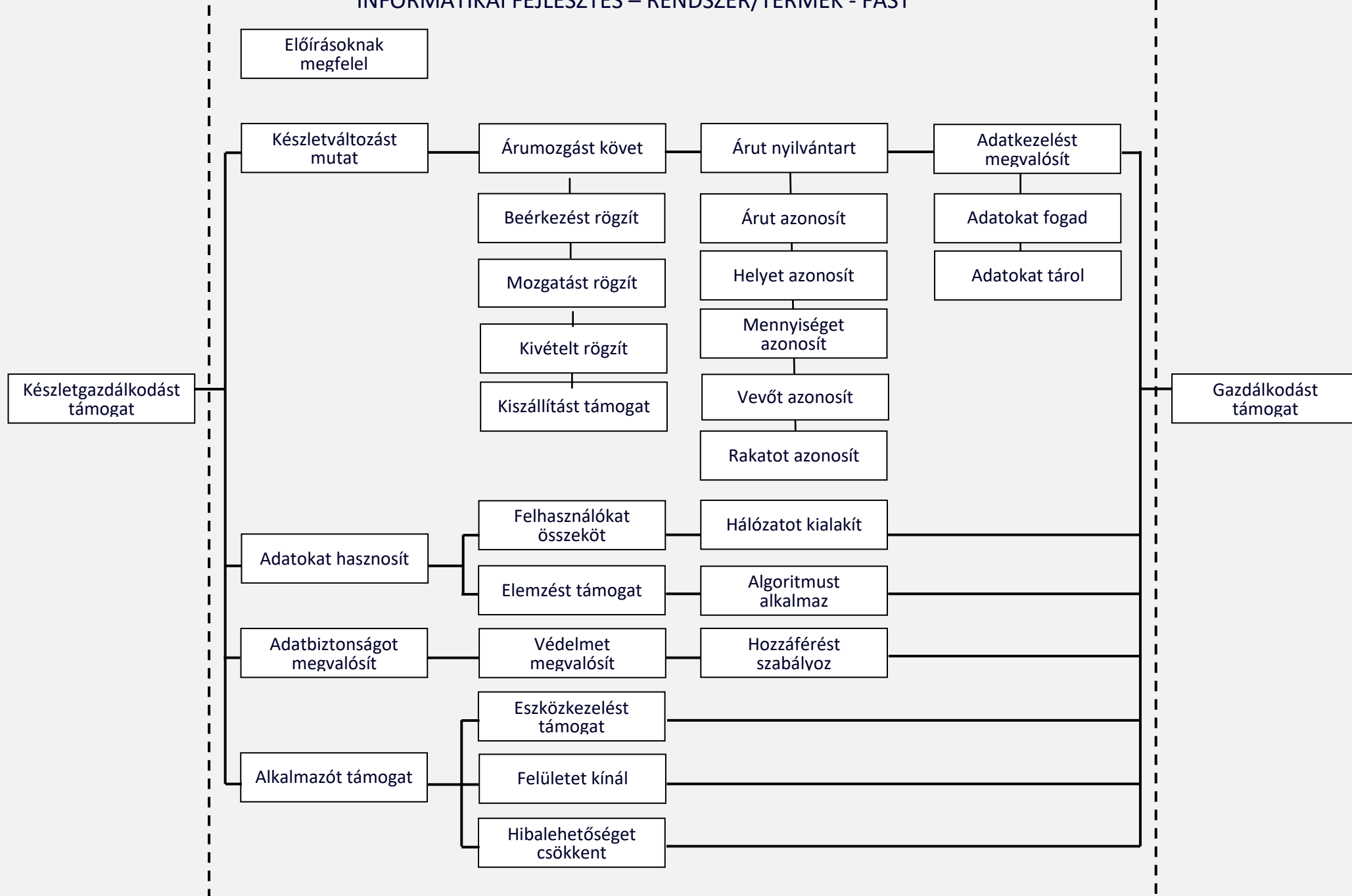
Ezzel arra szeretnénk felhívni a figyelmet, hogy a rendszer (termék) ismerete nélkül aggályos a bevezetés folyamatának megtervezésébe fogni.

### **A megbízó és a rendszerfejlesztő igényei a funkcióstruktúrában**

Az informatikai fókuszú értékelemzések fejlesztése során gyakran előfordul, hogy a Megbízó elvárásain túl a megbízó számára akár teljesen ismeretlen igényeket is feltárhathunk. Az informatikai fejlesztések, vagy a jelentős mértékű felújítások, beruházások tipikus példái ennek a jelenségnek. Új, a cég portfólióját bővítő termék és technológiai fejlesztések is ebbe a kategóriába eshetnek. Ide tartozhatnak továbbá azok a témák, melyek egyszerre több szervezet, egység, csoport érdekeit összefogva kerülnek megkutatásra. Ennek példája egy jogszabály kialakítása, vagy egy nemzetgazdasági szempontból fontos beruházás, vagy stratégiai kérdéskör feltárása.

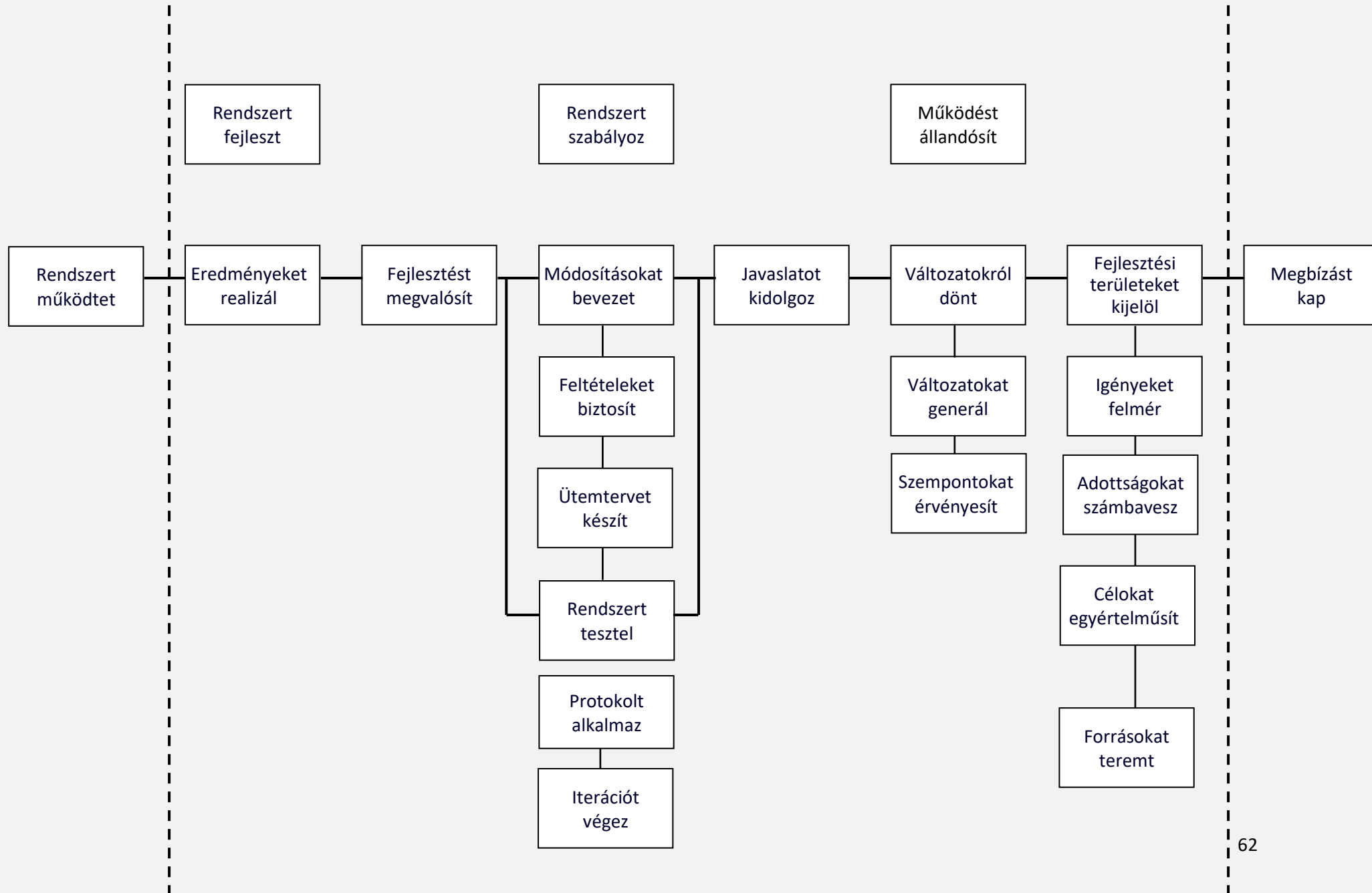
Esetünkben a rendszerfejlesztés informatikai és biztonsági szempontjainak érvényesítése az informatikai szakember feladata. Az ő feladata az is, hogy felhívja a Megbízó és szakembereinek figyelmét a technikai fejlesztések által folyamatosan megnyíló lehetőségekre, megoldásokra, melyek alkalmazásba vételét érdemes mérlegelni az értéktervezés során. Ezekről csak részinformációi, néha még azok sincsenek a megbízónak, vagy szakembereinek. Ebben a helyzetben az értéktervező team feladata gondoskodni a hiányzó szakmai ismeretek, kompetenciák biztosításáról. Ennek egyik általános megoldása a külső szakértő, vagy szakértők bevonása.

# INFORMATIKAI FEJLESZTÉS – RENDSZER/TERMÉK - FAST





## INFORMATIKAI FEJLESZTÉS – FEJLESZTÉSI FOLYAMAT - FAST



### III.3.KONFERENCIA HONLAP TERVE



#### MIT TUDHATUNK MEG A PÉLDÁBÓL?

- A FUNKCIÓSTRUKTÚRA ALKALMAZÁSA MÉG NEM LÉTEZŐ TERMÉKEK ESETÉBEN
- A FUNKCIÓK BESOROLÁSÁNAK NÉHÁNY KÉRDÉSE
- „HOGYAN?” „MIÉRT?” LOGIKA A FAST DIAGRAMBAN

#### Kiindulás, háttér

Megbízóként konferenciára készülünk, mikor a konferencia szervezőjeként egy saját, önálló honlappal szeretnénk megjeleníteni. [3] [17] A tervek szerint a nemzetközi konferencia több szervezet által szervezett és gesztorált fórum, szakmai összejövetel. Egyértelmű elvárás, hogy a honlap támogassa azt a törekvésünket, hogy minél több ismert és elismert szakembert, vállalati és közszférában dolgozó érdeklődőt, valamint egyetemi hallgatót megnyerjünk előadónak, valamint résztvevőnek. Terveink szerint a honlap a támogatóink számára is megjelenési lehetőséget biztosít. A rendezvény nemzetközisége miatt többnyelvű és csak a nemzetközi sztemdekeknek megfelelő honlap jöhet szóba a fejlesztés eredményeként. Azt azonban már az induláskor tudjuk, hogy a honlappal kapcsolatos céljainkat és elvárásainkat, valamint a rajta szereplő tartalmakat, szöveges és képi üzeneteket nekünk kell meghatároznunk, melyeket egyeztetünk a honlapkészítővel. Vele egyetértésben tervezzük a megvalósítást, miközben számítunk kreatív együttműködésére is.

#### A megbízó stratégiai célkitűzése

A konferencia honlap váltsa be a hozzá fűzött reményeket és támogassa a rendezvény célkitűzéseit.

#### A megbízó célkitűzése rövid távon

Megtervezni és kivitelezni a konferencia honlapját.

#### Az értéktervezés célkitűzése

javaslatokat tenni egy konferencia honlap lehetséges megoldásaira.

## A funkcióstruktúra összeállítása még nem létező termék esetében

A FAST diagram kialakítására azért kerül sor, hogy számba vegyük és teljeskörűen rögzítsük azokat a funkciókat, melyek teljesítését elvárjuk a honlaptól, majd pedig megkeressük a számunkra megfelelő megoldásokat.

Az értéktervezés lehetőséget ad a már meglévő termékek, folyamatok, vagy projektek fejlesztésére. Napjainkban azonban egyre inkább teret kérnek azok az értéktervezések, melyekben a vizsgálat tárgya még nem létezik. Ez látható a beruházási objektumokban, vagy akár az új piacokra fejlesztett új termékek, szolgáltatások eseteiben.

Az értéktervezés tehát az új, még nem létező jóságok, projektek és folyamatok esetében is alkalmazható.

## „Hogyan?” és „Miért?” logika alkalmazása a FAST diagram kialakításában

Magasabbrendű funkciónak az **„Eseményt közvetít”** funkciót nevesítettük. Mivel a magasabbrendű funkciók elsősorban a vizsgálat tárgyára vonatkozó átfogó feladatokkal és egyben a megbízó célkitűzéseivel hozhatók összefüggésbe, ezért döntünk úgy, hogy ezt a funkciót témahatáron kívülre, magasabbrendű funkcióként helyezzük el.

Alapfunkciónak a **„Résztevőket toboroz”**, valamint a **„Támogatókat szerez”** funkciókat jelöltük meg. Ezek a honlap legmeghatározóbb feladatai. A többi másodlagos funkció ezek létrejöttét támogatja.

A projektcélok területére (a diagram bal felső sarkába) azokat a funkciókat tesszük, amelyek vagy egyértelműen jelenítik meg a projekt által követett célokat, és/vagy a kötelező érvénnyel teljesíteni szükséges előírásokat tartalmazzák. Amíg tehát a magasabbrendű funkciók elsősorban a vizsgálat tárgyára vonatkozó feladatokat fedik le mintegy ernyő jelleggel, addig a projektcélok között az értéktervezési projekt céljai és kötelezően alkalmazott elvárásai jelennek meg. Az előbbi a honlappal kapcsolatos elvárásokat fedi le, az utóbbi pedig az értéktervezés céljait és kötelezően követett előírásait mutatják. Ezért mi a célfunkciók között a **„Jogszabályokhoz illeszkedik”** funkciót tűntetjük fel.

A honlap alapfunkciójaként megfogalmazott funkciókból a **„HOGYAN TESZI EZT?”** kérdéssel megyünk tovább a szekunder funkciók irányába. Az arra adott válasz a következő lesz: **„Eseményt kommunikál”**, majd ezt a kérdést továbbgondolva az **„Információt közvetít”** és **„Eseményt reklámoz”** funkciókhoz érkezünk. Ha az előzőn haladunk tovább, úgy a **„HOGYAN TESZI EZT?”** kérdésre az **„Eseményről informál”** válasz adódik. Visszafelé a **„MIÉRT?”** **„MIÉRT TESZI EZT?”** kérdésekkel ellenőrizhetjük a FAST diagramba foglalt funkciók sorrendjének logikáját. Az áttekinthetőség kedvéért a példából kiemelünk néhány logikai sort.

Ezt a viszonylag egyszerű példát a „Hogyan?” „Miért?” logika bemutatása és szemléltetése érdekében választottuk. Ugyanezeket a szabályokat alkalmazzuk összetettebb termékek, (folyamatok és projektek) esetében is. Például egy üzletágfejlesztési projektben, egy útépitési beruházás kiviteli tervének értéktervezésében, vagy akár egy informatikai rendszerfejlesztés megtervezése során. A példák tovább sorolhatók.

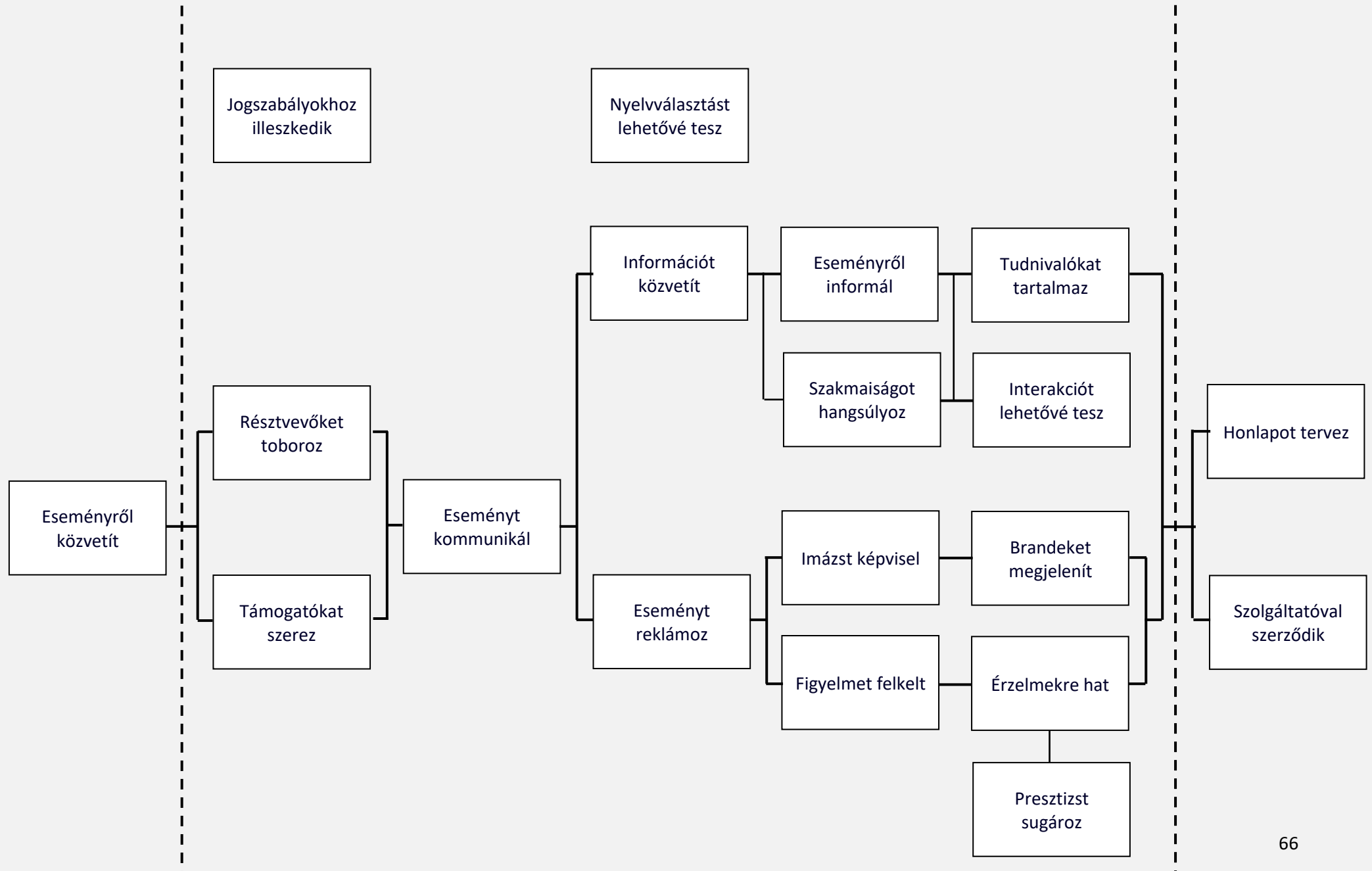
FUNKCIÓ HOGYAN? (HOW?) →	FUNKCIÓ	FUNKCIÓ MIÉRT? (WHY?) ←
Információt közvetít	Eseményről informál	Tudnivalókat tartalmaz
Eseményt reklámoz	Imázst képvisel Figyelmet felkelt	Brendeket megjelenít

Forrás: Conflin (2014) team munkaközi anyagai [3]

A Balogh, R.; Erményi, P.; Huszti, Á.; Leskó, D.; Szemán, L.; Zavaczky, J.; Hoffer, I.; tagokból álló CONFLINE team által az első helyre rangsorolt „Basic” megoldás látványterve az alábbiakban látható. [3]



## KONFERENCIA HONLAP - FAST



### III.4. VERSENYELŐNY MEGTARTÁSA AFTER SALES TEVÉKENYSÉGEN KERESZTÜL



#### MIT TUDHATUNK MEG A PÉLDÁBÓL?

- STRATÉGIAI PROJEKT KIALAKÍTÁSA ÉRTÉKTERVEZÉSSSEL
- A FUNKCIÓELEMZÉS, MINT KOMMUNIKÁCIÓS ESZKÖZ
- A FAST RÉSZLETEZETTSÉGE ÉS A FUNKCIÓK SZÁMA
- ERŐS FÓKUSZÁLÁS – KEVÉS FUNKCIÓ?

#### Kiindulás, háttér

A Megbízó vállalat saját termék gyártásával és értékesítésével foglalkozik a tartós fogyasztási cikkek piacán. Differenciáló stratégiát követ, melynek lényege a versenytársaktól való megkülönböztetés. Ez a jövőben sem változik. A vállalat jelenleg több piacon és több tényező tekintetében is versenylőnnyel bír. Fejlesztendő területként az after sales tevékenység került megjelölésre. Mivel valamennyi versenytárs jelentős erőket mozdított ezen tevékenységek fejlesztésére, erősítésére, így értéktervező projektünkben az after sales tevékenység megoldásait kutatjuk az értéktervezés alkalmazásával.

#### A megbízó stratégiai célkitűzése

A stratégiai elképzeléseknek megfelelő bővülés a versenylőny megtartása mellett.

#### A megbízó célkitűzése rövid távon

Akcióterv kialakítása és megvalósítása az after sales területén.

#### Az értéktervezés célkitűzése

Megtervezni a cégstratégiához illeszkedő after sales tevékenységre fókuszáló projekt akcióterv javaslatait.

## **Az értéktervezés tartalmi vonatkozásai**

Feladatunk, hogy egy akciótervre célszerű és realizálható javaslatokat tegyünk. Ebből is tudható, hogy a FAST diagramunk egy terv állapoti séma lesz, melyben az akcióterv fő feladatai kerülnek rögzítésre. A feladat megfogalmazásból kitűnik, hogy a témakör igen tágan értelmezett. Vizsgálendő területként ugyanis csupán az after sales tevékenységek köre került kijelölésre. Megkötésként pedig a cégstratégiához való illeszkedés hangzott el, ami szerint a vállalat adottságait, gyártási kultúráját, stratégiáját adottságként, vagyis követendő irányként szükséges figyelembe venni.

Az előzetes egyeztetések elsősorban a célok pontosítására és az eredményelvárásokra vonatkoznak. Az értéktervezési projekt keretében az információgyűjtés során kell megkutatnunk a lehetséges és egyben illeszkedő fejlesztési irányokat. Ezzel együtt áttekintjük és értelmezzük a vállalat stratégiáját, a cég által követett differenciáló stratégia lényegét és jellemzőit. Vizsgálni tervezzük az after sales tevékenységek elméleti és gyakorlati ismereteit a projektcélokkal összefüggésben. Információs bázisként tekintünk más iparágak after sales tevékenységeire, melyeket benchmark jelleggel tervezünk megkutatni az információgyűjtés során. Ezek mind alapot szolgáltatnak a projektfeladatok / funkciók meghatározásához.

## **A FAST részletezettsége és a funkciók száma**

A struktúra kialakításakor az egyik felettebb érdekes kérdés a diagramba foglalt funkciók száma. Minden egyes projekt esetében érdekes, hogy milyen mélységben, milyen részletezettséggel alkossuk meg a funkciómodellt. A következőkben ehhez adunk szempontokat.

- A funkciók számossága egyik oldalról összefüggésbe hozható az igények, elvárások számával. Általánosságban elmondható, hogy a „sok” igény többnyire „még több” funkciót eredményez.

Bizonyos esetekben azonban épp ennek a fordítottjával találkozunk. Ha például igen magas absztrakciós szinten dolgozunk, akkor a funkciók száma jelentősen csökkenhet. Következő példánk is ezt szemlélteti. Az after sales-sel kapcsolatosan viszonylag kevés, de átfogó funkciót fogalmazunk meg.

- A vizsgált terület szélessége, más szóval a téma terjedelme szintén befolyással van a funkciók számára. Teljesen más terjedelmű és összetettségű FAST diagramot készítenénk, ha a projekt vizsgálati területe esetünkben nem csak az after sales területét tartalmazná, hanem kiterjedne a kereskedelemre, vagy akár a vállalat teljes termelési tevékenységére is. Utóbbi esetben ugyanis a kereskedelem és a termelés vonatkozó funkcióit is meg kellene jelenítenünk és a funkciómodellben.

- A funkciók száma a részletezettséggel is összefügg. A részletezettség pedig sok esetben a célkitűzéssel és a vizsgálatról elvárt mélységgel hozható kapcsolatba. A részletekbe menő, nagy számú funkciót tartalmazó séma esetén valószínű, hogy igen konkrét, azonnal bevezethető javaslatok mind teljesebb mértékű kidolgozása a célunk. A funkció szám növelése tehát az jelenti, hogy a vizsgálat tárgyát részletesebben írjuk le a funkciók segítségével. Ha pedig a vizsgálat tárgyát minél több funkcióval írjuk le, úgy később erre a nagy számú funkcióra keresünk megoldást.

Amennyiben kevés számú, de átfogóbb jellegű funkciók szerepelnek a sémánkban, azok többnyire irányokat jelölnek ki. Ezekkel tágabb lehetőséget adunk a megoldási lehetőségek kutatásának. Ezen funkciókat többnyire ernyőként fogjuk fel, mely alatt a legsokszínűbb és legváltozatosabb megoldások is fellelhetők.

- Az értékelemző szakemberek a hatékony értéktervezési projektekben érdekeltek. Törekszünk arra, hogy a szükséges munkaráfordítással a legnagyobb eredményt érjük el. Amennyiben a FAST diagram a funkcióinak száma jelentős, és a részletezettség nagyfokú, úgy az ötletkutatás során nagy valószínűséggel jelentős számú funkcióra keresünk megoldást. Ezt a körülményt azonban már az előkészítés szakaszában fel kell ismerni, és a munkatervet, valamint a projekt erőforrásait ennek megfelelően kell méretezni.

Természetesen vannak olyan projektjeink is, ahol a teljeskörűség érdekében jelentős számú funkciót tartalmaz a struktúránk. Különösképpen akkor, ha a vizsgálat célja a terület részleteinek leírása, összefüggéseinek feltárása annak érdekében, hogy a fejlesztésre érdemes funkciókat meghatározhassuk. Ilyen lehet például egy üzletágfejlesztési projekt, ahol az üzletág valamennyi feladatát tartalmazza a struktúránk, miközben az alkotási fázisba csupán a megbízó által kiválasztott és jóváhagyott funkciókat emeljük át.

- Jellemző, hogy a FAST diagram funkcióinak száma meghaladja az alkotási fázisba beemelt funkciók számát. Ennek oka többnyire az, hogy a megoldáskeresés időigénye meghaladja a rendelkezésünkre álló erőforrások nagyságát. Az első számú korlátos erőforrás ugyanis sokszor a rendelkezésünkre álló az idő.

A FAST diagram részletezettsége tehát számos ok miatt mérlegelést igényel.

Esetünkben a FAST diagram viszonylag kevés funkciót tartalmaz, függetlenül attól, hogy a célok, a vizsgálat terjedelme, az információgyűjtéssel feltárt tényezők a nagy számú funkciók irányába mozdítanak. Mivel indokolható mindez? Milyen és hány funkcióval írható le a vizsgálat tárgya úgy, hogy a vizsgálat célkitűzéseit és egyéb körülményeit figyelembe véve tartalmazza a lényegét? Ezen mérlegelés következtében többféle részletezettségű FAST diagram készíthető úgy, hogy mindegyik helytálló, szakmailag korrekt és támogatja a célok



elérését. Ebben az esetben a kevés funkcióval való operálás mellett döntünk. Ezt az időhiány mellett az erős fókuszálási törekvés is támogatja. Csak a legmeghatározóbb funkciókat határozzuk meg és helyezzük el a diagramban. Ezek éppen ezért magas absztrakciós szintű funkciók. Látható, hogy a FAST diagram funkciói valóban átfogó jellegűek és a legmeghatározóbb feladatokat fogalmazzák meg.

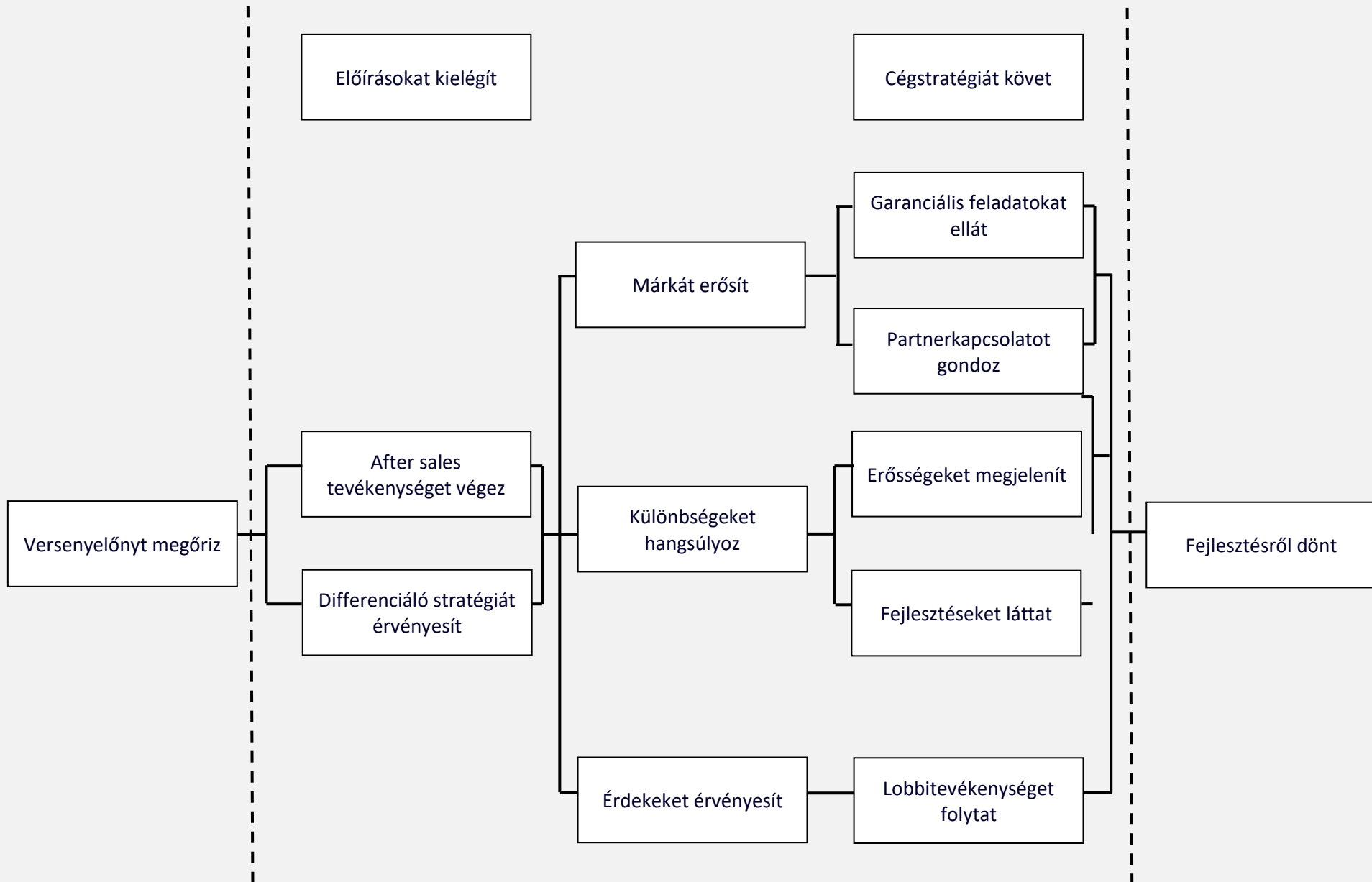
Esetünkben alapfunkcióként szerepel a **„Differenciáló stratégiát érvényesít”**, valamint az **„After sales tevékenységet végez”**. Ezek azok a funkciók, melyek jól harmonizálnak a **„Cégstratégiát követ”** állandóan működő funkcióval.

Magasabbrendű funkciónk a **„Versenyelőnyt megőriz”**. Ebből kiindulva a HOGYAN? kérdésre választ ad a **„Differenciáló stratégiát érvényesít”** és az **„After sales tevékenységet végez”** alapfunkciók. Ezen a ponton vetjük fel a témahatár kijelölésének kérdéskörét. A magasabbrendű funkció ugyanis elsősorban a célkitűzésekkel hozható összefüggésbe, valamint kifejezi a vizsgálat tárgyának leírását egy igen magas absztrakciós szinten. Mivel az alapfunkció a vizsgálat tárgyának fő feladatát, illetve feladatait írja le, így többnyire ez az a funkció, amelyet igyekszünk minél előbb meghatározni, kiválasztani. Felmerül a kérdés, miért nem a **„Differenciáló stratégiát érvényesít”** funkció szerepel magasabbrendű funkcióként? Így a **„Márkát erősít”,** a **„Különbségeket hangsúlyoz”,** valamint az **„Érdekeket érvényesít”** alapfunkciókkal dolgozhatnánk tovább. Ezt a változatot támasztja alá, hogy ez a három pillér, feladat jól elkülönül egymástól és egyúttal meghatározó feladatköröket rögzít. Ennek ellenére nem emellett döntöttünk, mert a projekt lényegi feladatát a **„Differenciáló stratégiát érvényesít”** és az **„After sales tevékenységet végez”** funkciókban láttuk, míg a cég elvárása elsősorban a versenyelőny további megőrzését célozta az after sales terület fejlesztése által. Erre utal a **„Versenyelőnyt megőriz”** magasabbrendű funkció.

Az alapfunkciókat közvetlenül támogató három funkció, valamint az azokkal kapcsolódó funkciók magas absztrakciós szinten kerültek megfogalmazásra.

Mivel a FAST diagram egy kommunikációt támogató eszköz, ezért nagyon fontos a funkciók és kapcsolataik egyértelműsítése. Ez elsősorban a team szempontjából érdekes. A teamnek ugyanis szüksége van arra, hogy pontosítsa és azonosítsa egy-egy funkció tartalmát, majd ehhez az értelmezéshez ragaszkodva, következetesen vigye végig a vizsgálatot. Ennek olyan következménye van, hogy az elkészült FAST diagram a kívülállók számára nem egyértelmű, vagy hiányos, sőt előfordulhat, hogy értelmetlen. Ez fent bemutatott diagram esetében is elképzelhető. Miért is? Mert a diagram nem teljeskörű. Nem részletes. Nem feltétlenül egyértelmű, milyen szempontokat követve szerepelnek éppen ezek a funkciók a diagramban. Pedig a kevés számú és jól átgondolt funkciót tartalmazó séma egy erősen fókuszált megközelítéssel igen hatásos tud lenni. Ezt mutatjuk be a példán.

## VERSENYELŐNY MEGTARTÁSA AFTER SALES TEVÉKENYSÉGEN KERESZTÜL - FAST



### III.5.EGÉSZSÉGMEGŐRZŐ SZOLGÁLTATÁS TERVEZÉSE



#### MIT TUDHATUNK MEG A PÉLDÁBÓL?

- ELKÉPZELÉSBŐL PONTOSÍTOTT KONCEPCIÓ
- EGY ÚJSZERŰ SZOLGÁLTATÁS/TERMÉK LÉTREHOZÁSA EGY POTENCIÁLIS ÚJ PIACRA
- CÉLOK PONTOSÍTÁSA
- ALAPVETŐ ELVÁRÁSOK/IGÉNYEK MEGJELENÍTÉSE A STRUKTÚRÁBAN
- GAZDÁLKODÁSSAL KAPCSOLATOS ELVÁRÁSOK MEGJELENÍTÉSE
- FUNKCIÓK ELHELYEZÉSE A STRUKTÚRÁBAN

#### Kiindulás, háttér

Vizsgálatunk kezdetekor a tervezett szolgáltatás körvonalai még pontosítás alatt állnak. [12] A megbízó olyan korszerű ismereteken alapuló szolgáltatás kialakítását tervezi, mely még nincs jelen a gyakorlatban. A tervezett szolgáltatás célja a kliensek egészségmegőrzésének támogatása, folyamatos nyomon követése, az esetleges elváltozások időben való felismerése és jelzése.

A szolgáltatás lényegét és egyben újszerűségét egy magas szintű egészségügyi szolgáltatással szembeni piaci igény mellett az egészségügyben alkalmazott korszerű diagnosztikai, egészségmegőrző technológiák, ellenőrzések jelentik, valamint az egyre inkább teret hódító okos eszközök és informatikai újdonságok. Olyan személyek jelentik a célcsoportot, kiknek fontos az egészségük megőrzése, állapotuk nyomon követése. Olyanok számára, akik a folyamatos egészségügyi kontrol mellett erősen támaszkodnak az okos eszközök biztosította előnyökre.

A szolgáltatás pontos tartalma, kivitelezésének megoldásai, valamint az azt igénybe vevő potenciális szegmensek pontos jellemzői még egyértelműsítésre várnak. Nem lehet tehát ismerni a szolgáltatás pontos tartalmát és megoldásait sem. Azt sem tudjuk pontosan, hogy mely konkrét szegmensek számára hozzuk létre és ajánljuk azt. Ami azonban már tudható, hogy a szolgáltatás egy szakmailag erős és egyben megbízható háttérre épül, valamint elsősorban a fejlett hazai és nemzetközi piacokat célozza.

#### A megbízó stratégiai célkitűzése

Stabil, prosperáló, minőségi szolgáltatás fenntartása, bővítése, eredményes működtetése.

### **A megbízó célkitűzése rövidtávon**

Zökkenőmentesen és legnagyobb biztonsággal elindítani a szolgáltatást.

### **Az értéktervezés célkitűzése**

Beazonosítani a koncepciónk tartalmi elemeit, a szolgáltatást igénybe vevő ügyfélkört, a szolgáltatás szükséges funkcióit, valamint azok megoldásait.

### **Koncepció, mint a vizsgálat tárgya**

A FAST diagramban a szolgáltatás keretében elvégzésre kerülő feladatokat rögzítjük. Mivel a szolgáltatás tartalmi elemei sem egyértelműek, és számos ponton csak körvonalakban, vagy még úgy sem léteznek a szolgáltatás funkciói, ezért magasabb absztrakciós szinten dolgozunk. A koncepcióalkotás ezen szakaszában elsősorban a szolgáltatás főbb elemeinek meghatározásán, a szolgáltatás terjedelmének, határainak kijelölésén, a potenciális ügyfelek beazonosításán van a hangsúly. Ez tükröződik vissza a FAST diagramban.

### **Alapvető igények megjelenése a struktúrában**

Az alapfunkciók meghatározásakor két meghatározó funkciót definiálunk, az **„Ügyfeleket szerez”** és a **„Szolgáltatást nyújt”** funkciókat. Hogy miért pont ez a két funkció kerül megfogalmazásra alapfunkcióként? Erre a megbízói igényekben található a válasz. Az elvárások ugyanis két egymással összefüggő, de eltérő forrásból származó feladatcsoportot tartalmaznak. Az egyik a potenciális ügyfelekre vonatkozik, a másik a cég által nyújtott szolgáltatásokra. Ezek szoros kapcsolatban vannak egymással, miközben két teljesen önálló kritikus utat jelölnek ki. E két alapfunkciót támogató szekunder funkciók meghatározása fontos lépése a FAST diagram kialakításának.

Ha a kiindulási információkat (kereteket) és a FAST diagram tartalmát összevetjük, azonnal látjuk, hogy a diagram számos, a kiinduláskori információkban nem említett, de azokból származtatott, illetve azokhoz illeszkedő másodlagos funkciót tartalmaz. Ez egy nagyon lényeges dolog, mely feltétlenül magyarázatra szorul. Ezen jelenség mögött ugyanis több ok is meghúzódhat.

Az alapvető, magától értetődő, lényegi funkciókat is fel kell tüntetni!

Példánkban kiinduláskor a célok mellett a lényeges elvárások kerülnek rögzítésre. Azok a lényeges elvárások, amelyek a kiindulás időszakában már ismertek. Az információgyűjtés és igényelemzés során azonban ezek az igények újabbakkal is kiegészülnek, melyek később funkciók formájában jelennek meg a FAST diagramban. Mondhatnánk persze, hogy a szolgáltatás lényeges elemeit képezi például az eredmények kiértékelése, vagy az adatbázis építése, vagy akár az adatbiztonság megteremtése. Noha ezek nem szerepelnek direkt és

kiemelt módon a leírásban, nélkülük el sem képzelhető a szolgáltatás. Mivel ezen igényekre is megoldást szeretnénk keresni, így ezeket önálló funkcióként jelenítjük meg a struktúrában.

Tapasztaljuk, hogy az értéktervezéssel először találkozók elsősorban a különleges jellemzőkre, feladatokra, az eladást igazából támogató extra funkciókra, vagy a zavaró problémát jelentő mozzanatokra helyezik a fő hangsúlyt. Vagyis azokra, melyeket változtatni szükséges. Kissé értetlenkedve fogadják azt a tényt, miszerint a legalapvetőbb feladatokat is rögzítenünk kell. „Miért kéne leírni és megfogalmazni egy élelmiszer esetén, hogy fogyasztásra alkalmas legyen? Hisz ez alapvető!” „Miért definiáljuk egy toll esetén, hogy nyomot hagy? Hát nem ez a lényege? Miért ezzel foglalkozunk, amikor az eladhatóság erősítése a célunk?” Folytathatnánk a sort. Ezen a ponton jutunk el oda, hogy tudatosítjuk, a vizsgálat tárgyának valamennyi funkcióját nevesíteni szükséges függetlenül attól, hogy meg kívánjuk-e újítani, vagy sem. A legalapvetőbb, legnyilvánvalóbb funkciókra is megoldást kell adnunk, vagy ha éppen nem ezen a ponton történik meg a fejlesztés, akkor a korábbi megoldás jóváhagyása, megerősítése lehet a célunk. Ha csak a korábbi megoldást hagyjuk jóvá, akkor is számolunk a funkció teljesítés ráfordításaival, erőforrásigényével. Elég, ha csak az előzőekben említett élelmiszer példára hivatkozunk. A **„fogyasztásra alkalmas”**, vagy a **„Minőséget megőriz”** funkciók alapvetőek egy élelmiszer esetén. Megvalósításuk azonban számos feltételhez kötött. Ezek teljesítése pedig ráfordításokat igényel. Hát, igen! Pontosan ezért kell megfogalmaznunk a legalapvetőbb feladatokat is. Ezeket teljesíteni szükséges, be kell építenünk a termékbe (szolgáltatásba, folyamatba, szervezetbe, koncepcióba, beruházási tervbe stb.) mivel annak szerves, lényegi részét képezik, ráadásul a szükséges táfordításaikkal, költségeikkel is kalkulálnunk kell. Már csak ezért sem hagyhatjuk el az alapvető elvárások megjelenítését.



### EGY SZEMÉLYES TÖRTÉNET

a leckéről, amit kezdként egy sertésenyésztési folyamat fejlesztése során kaptam. Ma is mosolyogva osztom meg tanulságait. Meghatároztuk a stakeholdereket, összegyűjtöttük az igényeiket, megfogalmaztuk a funkciókat és összeállítottuk a struktúrát. Tehát minden úgy ment, mint ahogy az a nagykönyvben meg van írva. A csapat érdeklődéssel dolgozott és élvezte az együtt gondolkodást. A funkcióköltségek meghatározásakor azonban meglepetés ért bennünket. Valami hiányzott. Egy jelentős tételnek nem volt „gazdája”. Rádöbbsentünk, hogy egyetlen, de igen fontos mozzanat kimaradt a folyamat összeállításakor. Mégpedig az, hogy a jószágot etetni is kell! A költségek szétosztásakor azonban ez az „apróság” is előbukkant. Ekkor orvosoltuk a problémát. Látható, hogy a legelemibb funkciót is be kell illeszteni, meg kell határozni. Az is vizsgálatra vár, foglalkozni kell vele. Teljesítési szintjeivel, megoldásaival és természetesen a megvalósítással, annak feltételeivel, költségeivel együtt.

## Csak a struktúrában feltüntetett funkciókra keresünk megoldásokat és határozzuk meg azok költségeit!

A HOGYAN? MIÉRT? MIKOR? logika alkalmazásával összefűzzük a már megfogalmazott funkciókat, melyek az alapfunkció(k) teljesítését szolgálják. Előfordul azonban, hogy a logika újabb, az igényfeltáráskor - vagyis korábban - még nem létező, vagy esetleg csak fel nem ismert és meg nem fogalmazott funkció(k) beemelését követeli meg. Ezt látjuk az **„Adatbázist megteremt”**, **„Feltételeket megteremt”**, vagy a **„Szolgáltatástípusokat áraz”** funkciók esetén a szolgáltatási koncepció kialakítása példánkban. A logikai láncban hiányzó funkciók a FAST diagram készítésekor is pótolhatók. Ez nem tekinthető hibának! Sőt! Különösen értékesé válik a struktúra kiegészítése, ha egy még nem létező szolgáltatást, vagy terméket kívánunk létrehozni egy kevésbé ismert, vagy még csak formálódó piacra, mint ahogy az az esetünkben is történik.

De kiegészíthetjük a FAST diagramot akkor is, ha az első kész változatra ránéz a team és a téma terjedelmét, a projekt céljait és a vizsgálat tárgyának funkcióit együttesen vizsgálva úgy érzi, bizonyos funkciókat még fel kell tüntetnie a célok elérése érdekében. Ez lehet például az egyik funkcióág részletezettebb kibontása, vagy akár egy újabb állandóan működő funkció feltüntetése. Ez utóbbira láthatunk példát a **„Rendszert üzemeltet”** funkció beillesztésével, vagy akár az **„Adatbiztonságot garantál”** funkciónál, amely nem szerepel ugyan a kezdeti igények között, viszont az információgyűjtés során és a saját szakmai tapasztalataink miatt mindenképpen ragaszkodunk a feltüntetéséhez.

## A gazdálkodással kapcsolatos elvárások megjelenítése

A stakeholderek elvárásainak feltárása során, az igényelemzéskor fontos információ a gazdálkodással kapcsolatos információk és elvárások köre. Rákérdezünk a konkrét árfekvésre, vagy költségszintekre, fedezetre, üzemi eredmény elvárásra.

Mivel azonban az  $\text{Érték} = \text{Funkció} / \text{Költség}$  összefüggést használjuk az értékelemzés iránytűjeként, így a források, költségek, árak dimenziói a nevezőbe kerülnek. Ezért sem szerepeltetünk ezekből az igényekből származtatott funkciót a FAST diagramban.

Ennek ellentmondani látszik a **„Szolgáltatás-típusokat áraz”** funkció, mely azonban a projekt egyik feladataként jelenik meg. Az árképzés elvének kiválasztása az értéktervezésünk egyik fontos feladata ebben az esetben.

Hasonló a **„Hatékonyságot növel”** funkció, ha a hatékonyság növelését célfunkcióként fogalmazzuk meg.

Itt jegyezzük meg, hogy a **„Fejlesztési forrásról gondoskodik”** funkció nem szerepel a példánkban, mivel ezt a Megbízó témahatáron kívülnek minősítette.

### **Egyszeri, vagy állandóan működő funkció - dilemma**

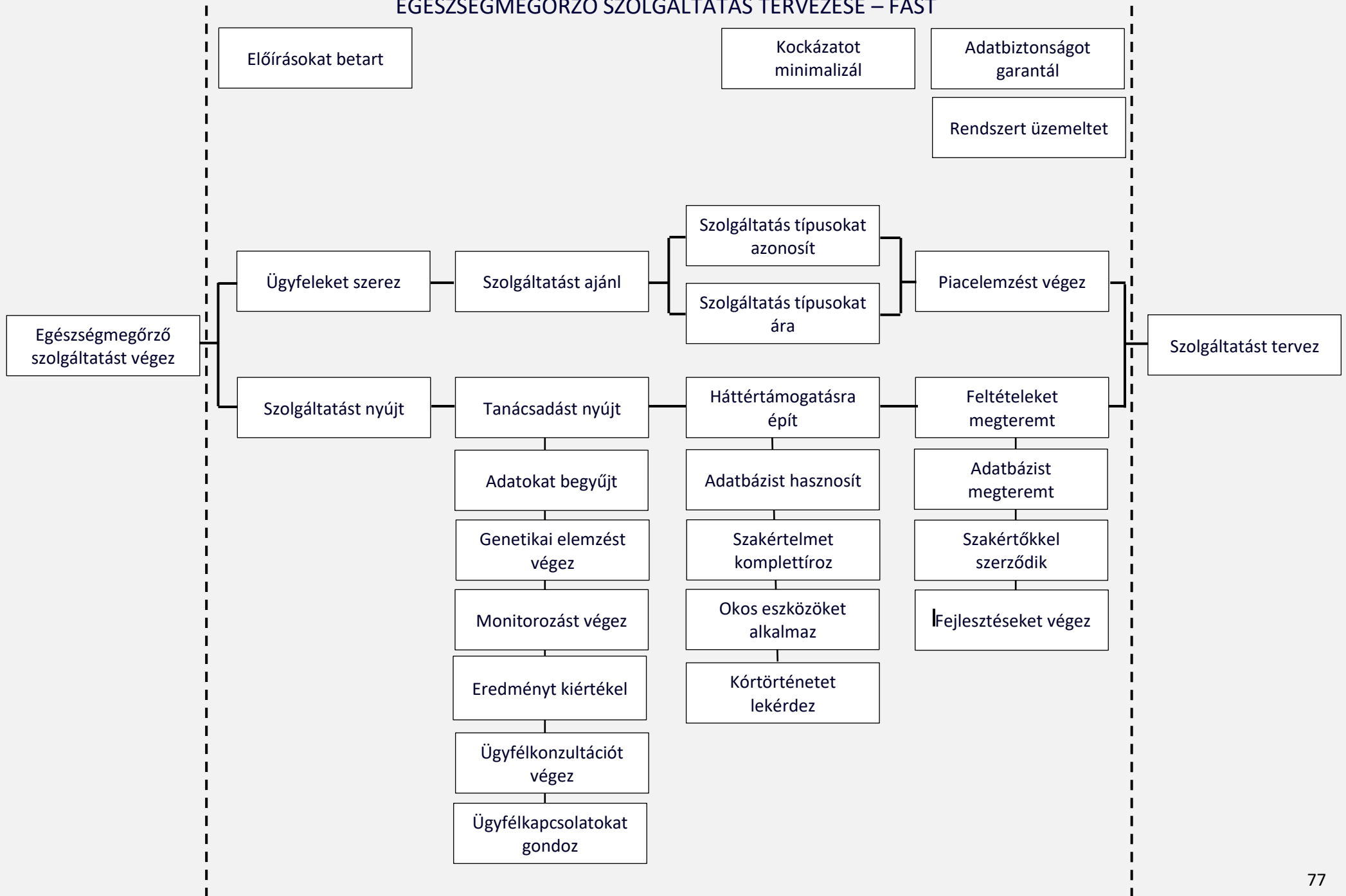
A **„Kockázatokat minimalizál”** funkciót is a team emeli a struktúrába a Tulajdonossal egyetértésben. Ezzel válik lehetővé a kockázatok a projekt keretében történő feltárása, valamint a kockázatkezelés lehetséges útjaira történő javaslatok kidolgozása. Ezt a funkciót az un. állandóan működő funkciók csoportjába helyezzük el. Felmerül az a lehetőség is, hogy az egyszeri funkciókhoz helyezzük. Mivel az egyszeri funkciók teljesítésére egyetlen alkalommal kerül sor, így mondhatnánk azt is, hogy ezt a feladatot elegendő egyszer, a kiinduláskor elvégezni. Ezzel szemben úgy vélekedünk, hogy a sikeres vállalkozás egyik alapismérve a változások nyomkövetése és az időközben felmerült bizonytalanságok, kockázatok kezelése. Ez az érv erősebbnek bizonyul, így a **„Kockázatot minimalizál”** az állandó funkciók között kerül feltüntetésre.

### **Másodlagos funkciók a diagramban**

Itt hívjuk fel a figyelmet a kritikus út funkcióit támogató funkciókra. Ezek a kritikus úton levő funkciók alatt helyezkednek el, mint ahogy azt a **„Tanácsadást végez”**, a **„Háttértámogatásra épít”**, vagy a **„Feltételeket megteremt”** funkcióknál látjuk. Itt kell megemlítenünk, hogy a szekunder funkciók esetén is ügyelni szoktunk a megfelelő részletezettségre, mélységekre és az absztrakciós szintre. Felvethető például, hogy a **„Feltételeket megteremt”** funkció alá a feltüntetetteken túl több támogató funkciót is felsorolhatnánk, hisz látható, hogy a felsorolás ebben az esetben messze nem teljes. Mivel elsősorban azokat a funkciókat tüntetjük fel, melyekre a későbbiekben megoldásokat keresünk, ez segít az egyes funkciók sémába való felvételéről, beillesztéséről szóló döntésben.

A részletezettségről történő döntési folyamat egyfajta optimumkeresésnek is tekinthető, amikor a feladatmegoldáshoz szükséges erőforrásaink ésszerű felhasználásáról döntünk. Vagyis folyamatosan mérlegeljük, hogy mivel és milyen mélységben foglalkozunk az értéktervezésen belül ahhoz, hogy a munka végén a legmegfelelőbb kimeneteket kapjuk.

## EGÉSZSÉGMEGŐRZŐ SZOLGÁLTATÁS TERVEZÉSE – FAST





### III.6. EGY DROGPREVENCIÓS ELŐADÁS TERVEZÉS ÉS EGY KÖNYVBORÍTÓ KIALAKÍTÁS KÖZÖS VONÁSAI



#### MIT TUDHATUNK MEG A PÉLDÁBÓL?

- ALAPFUNKCIÓ, VAGY TÁMOGATÓ FUNKCIÓ?
- A TEAM SZUBJEKTIVITÁSA ÉS AZ ÉRTÉKTERVEZÉS OBJEKTIVITÁSRA TÖREKVÉSE
- OBJEKTÍV ÉS SZUBJEKTÍV (ÉRZELMI, ÉRVÉNYESÜLÉSI) FUNKCIÓK A STRUKTÚRÁBAN
- A HASZNÁLATI ÉS AZ ÉRZELMI FUNKCIÓK KAPCSOLATA

#### III.6.1. DROGPREVENCIÓS ELŐADÁS

##### Kiindulás, háttér

Drogprevenciós előadást tervezünk középiskolás kamaszok számára. [6] Elvárás, hogy az előadás ne csak a kapcsolódó főbb ismereteket tartalmazza, de nyerje is meg a hallgatóságot. Az előadás időtartama 2 óra. A középiskolás közönség iskolánként eltérő. Az előadásnak sikeresnek kell lennie. A sikeresség alatt pedig azt értjük, hogy az előadásnak, foglalkozásnak erősítenie, támogatnia kell a megelőzést.

##### A megbízó stratégiai célkitűzése

Minél több helyen és alkalommal előadást tartani a drogprevenció témájában.

##### A megbízók célkitűzése rövid távon

A drogprevenciós előadás kialakítása és megtartása.

##### Az értéktervezés célkitűzése

Összeállítani egy drogprevenciós előadás lehetséges forgatókönyvét.

##### A vizsgálat tárgya

A vizsgálat tárgyaként az előadást nevesítjük, így a diagram az előadás funkcióstruktúráját mutatja.

## Alapfunkció, vagy támogató funkció?

Ha rápillantunk a bemutatott FAST diagramra úgy az alapfunkció helyén a **„Preveniót támogat”** funkciót látjuk. Felmerülhet a kérdés, hogy az **„Előadást tart”** funkció miért nem alapfunkcióként került megjelölésre. Mivel a FAST diagram a kommunikáció nyelveként ismert, így az értékelemző team megegyezése meghatározó. A team szerint az alapfeladat a **„Preveniót támogat”** funkcióban összegezhető, az **„Előadást tart”** pedig ezt hivatott támogatni. Természetes azonban, hogy más megoldásokat is helyesnek, szakszerűnek fogadhatunk el. A lényeg azonban az, hogy a közösen kialakított struktúrát, annak tartalmát, összefüggéseit valamennyi értékelemzésben részt vevő ismerje, elfogadja, miközben tisztázzák a termék, folyamat, projekt lényegét. Ráadásul a későbbiekben ez a megegyezés jelenti az alkotó szakasz alapját. Ehhez a struktúrához, összefüggérendszerhez csatolunk vissza a javaslati csomagok összeállítása, valamint a javaslatok összehasonlítása során. Ezzel arra hívjuk fel a figyelmet, hogy amennyiben az **„Előadást tart”** funkciót alapfunkcióként határozzuk meg, az is helyes lehet. Ekkor azonban a struktúra többi elemét is ehhez igazítjuk.

## Az objektív és a szubjektív tényezők A FAST diagramban

A funkciók között számos olyat találunk, mely az előadás tartalmi elemeivel hozhatók összefüggésbe. Tudjuk, hogy ez nem lesz elegendő a projekt megoldásához, a sikeres előadás részleteinek megtervezéséhez. Hány olyan előadáson vettünk már részt, ahol az előadó szakszerű, érthető, logikus, jól felépített módon adott át információkat szárazon, monotonon? Amikor hasznos, és fontos tényeket, ismereteket szerezhettünk, de már az első pillanatban messze jártak a gondolataink, folyamatosan elkalandoztunk, mert a figyelmünket más vitte el. Mennyire tudunk vágyani ilyenkor egy sziporkázó előadóra, egy hatásos szemléltetésre, mely emlékezetessé teszi az eseményt! A kamaszok, mint célközönség, különösen érzékeny csoportnak tekinthető ebben a tekintetben. Különösen, ha egy igen neuralgikus téma, a drogprevenció áll az előadás középpontjában.

Ennek az ellenkezője sem üdítő. Ki ne emlékezne egy-egy szórakoztató előadásra, ahonnan szinte egyetlen jegyzet készítése nélkül távoztunk? Viszont igen jól éreztük magunkat! Nem véletlen tehát, hogy a tartalmi elemek mellett az érzelmekre ható, szubjektív elemeknek is helye van a struktúrában. Különösen akkor, ha a tartalom és a forma harmóniájának egységére gondolunk. Pláne ha tudjuk, hogy az üzenetek célba érésének ez az egyik záloga.

Tehát az objektív funkciók mellett mindenképpen fel kell tárnunk az érzelmekkel kapcsolatos szubjektív elemeket. A kulcsín, a színek és formák, a design, a márka elválaszthatatlan része a terméknek, a folyamatnak vagy a projektnek. Példánkban az érzelmi/értékesítési funkciókat a **„Bizalmat megszerez”, „Hitelességet tükröz”, „Hallgatóságot megfog”,** vagy az **„Érdeklődést fenntart”** funkciók jelentik. Ezen funkciók közös jellemzője, hogy tartalmi elemeik pontosítása nehezebb. Kevesebb kapaszkodó áll rendelkezésünkre, mint használati

funkciók esetében, hisz miképp határozható meg például a **„Bizalmat megszerez”** funkció tartalma? Mit is jelent a bizalom és mit a bizalom megszerzése? Miben és hogyan tudjuk mérni a bizalom teljesítés színvonalát? Ráadásul később - a megoldáskeresést követően -, az eltérő stakeholderek különböző módokon vélekednek a feltárt megoldási lehetőségekről.

Fontos, hogy tudjuk:

- az érvényesülési, érzelmi, szubjektív funkcióknak helye van a funkciók között és a struktúrában,
- ezen funkciók azonosítása, értelmezése, mérése során körültekintően és kellő szakmai gondossággal célszerű eljárni,
- az érzelmi funkciók felismerése és azonosítása az eredményes értéktervezés egyik feltétele.

### **A team szubjektivitása és az értéktervezés objektivitásra törekvése**

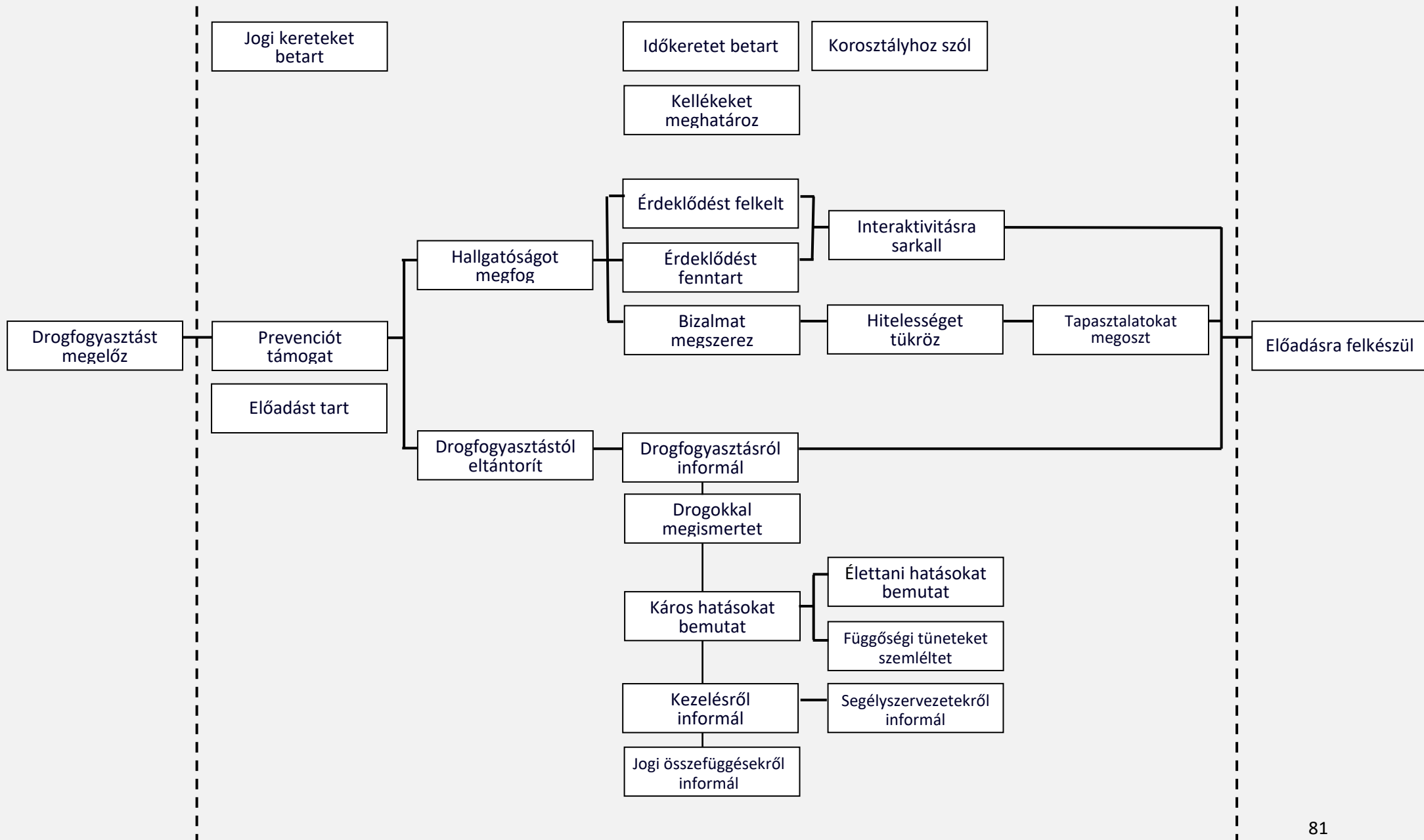
A szubjektív elemek valóban szubjektívek. Erről egy módszertani vezetőnek sem szabad soha elfelejtkeznie. Óhatatlan, hogy mindenről van véleményünk, érzésünk, meglátásunk. A velünk dolgozó szakemberekre ez éppúgy igaz, mint ránk, értékelemzőkre. Több olyan esetnek voltunk tanúi, amikor a feladat elhangzásakor a team első reakciója ez: „Ennek nincs értelme!”, „Erre nem lesz kereslet!”, „Miért???”, „Ez most komoly?” „Én nem vennék ilyen!” . Vagyis azonnal elhangzik egy vélemény a vizsgálat tárgyáról, a feladatról, annak értelméről, megvalósíthatóságáról, jelentőségéről. Ezzel a jelenséggel számtalan esetben találkozunk az értéktervező munka kezdetén.

Ezekben a kijelentésekben a szubjektív elemek keverednek valós, objektív tapasztalatokkal. A saját tapasztalatainkkal. Mi a garancia arra, hogy vélekedésünk helytálló? Miért gondoljuk, hogy a mi véleményünk, meglátásunk egy másik közegben, más fogyasztói rétegben, más habitusú vevő, szolgáltató számára is érvényes? Miért gondoljuk, hogy ami tegnap igaz volt, az ma, egy másik helyzetben, netán a jövőben ugyanúgy változatlanul marad? Különösen akkor, ha az értéktervezés mindig a jövő számára teremt újdonságokat. Semmi.

Éppen ezért a team és a teamvezető feladata, hogy ellenőrizze egyes állítások, a team által esetenként tényként kezelt vélekedések helytállóságát. Különösen érvényes ez a szubjektív elemekre. Legtöbbször akkor kezdünk el gyanakodni, ha nagyon egyértelműnek és megkérdőjelezhetetlennek mutatja magát egy jelenség. Ezért állandó feladatunk, hogy megkérdőjelezzük a ténynek kezelt állítások, „örök igazságok” helytállóságát, ellenőrizzük a vélekedések valóságtartalmát, mögé nézzünk az egyértelmű kijelentéseknek. Ehhez segítségül hívhatjuk az interjúkat, szakmai felméréseket, statisztikákat, a szakirodalomkutatást, statisztikai módszereket, vagy akár a kérdőívek alkalmazását.

Reméljük, hogy sikerült láthatóvá tennünk az értéktervezés egyik erősségét, az objektivizálás lehetőségét.

## DROGPREVENCIÓS ELŐADÁS – FAST



### III.6.2. KÖNYVBORÍTÓ KIALAKÍTÁSA

#### Kiindulás, háttér

Egy szakkönyv írásában veszünk részt. [18] A könyv önálló termék, kiadvány lesz, nem pedig egy sorozat része. Ez számos kérdést nyit számunkra. Nem tudjuk például, hogy puha, vagy kemény kötése legyen. Nem egyértelmű a kiadvány mérete sem. Viszont úgy tervezzük, hogy a könyv kézikönyvként kerül használatra. Érdemes lenne figyelembe venni más, hasonló célokra megjelent könyvek méretét és egyéb jellemzőit. Cél továbbá, hogy ne legyen túlságosan költséges a kialakítás, valamint ne essen szét lapokra a használat során. A borító utaljon a tartalomra, a kiadvány céljaira, vagy egyéb, a tartalommal összefüggésbe hozható tényezőre. (Esetleg többre, vagy mindegyikre.) Lényeges, hogy a borító kialakítása tartós használatot tegyen lehetővé és egyben támogassa is az értékesítést.

#### A megbízó stratégiai célkitűzése

A könyv sikeres népszerűsítése és értékesítése.

#### A megbízó célkitűzése rövid távon

A könyv megjelentetése.

#### Az értéktervezés célkitűzése

Eltérő könyvborító változatok kidolgozása a döntéshozók számára.

#### Érzelmi funkciók a könyvborító funkcióstruktúrájában

A FAST diagramot most a szubjektív elemekre vonatkozó példaként nézzük. A példa ugyanis jól mutatja a szubjektív és objektív tényezők jelenlétét az értékelemzésben. A következőkben azt tekintjük át, miképp képezzük le a valós élet elvárásait a funkciómodellben.

A szubjektív elemek megtalálhatók az egyszeri funkció **„Méretet tart”** mögött is. A kiadvány mérete ugyanis nem csupán objektív paraméterekkel írható le és jellemezhető. A használók számos egyéb okból szubjektív megítéléssel bírnak a kiadvány méreteit illetően. Van, aki szereti a polcon tudni a többi hasonló méretű könyv között, mások a hordozhatósága miatt ragaszkodnak egy mérethez. Megint mások a forgathatóság, a lapozhatóság miatt kedvelnek adott méretű könyveket.

A szubjektív elemek összefüggésbe hozhatók a **„Kiadványt burkol”** szekunder funkcióval is a könyv anyaga, kialakítása, erőssége kapcsán.

A szubjektív tényezők leginkább a „Keresletet ösztönöz” funkció vonalán található feladatokhoz köthetők. Ezek a funkciók részben a Megbízó megfogalmazásaiból kerülnek levezetésre. Itt vannak azok a funkciók is, melyeket egyrészt a szakirodalomból, a potenciális vásárlóktól, vagy szakértői véleményből származtatunk, vagy a team pontosít és helyez el a struktúrában a teljeskörűség érdekében.

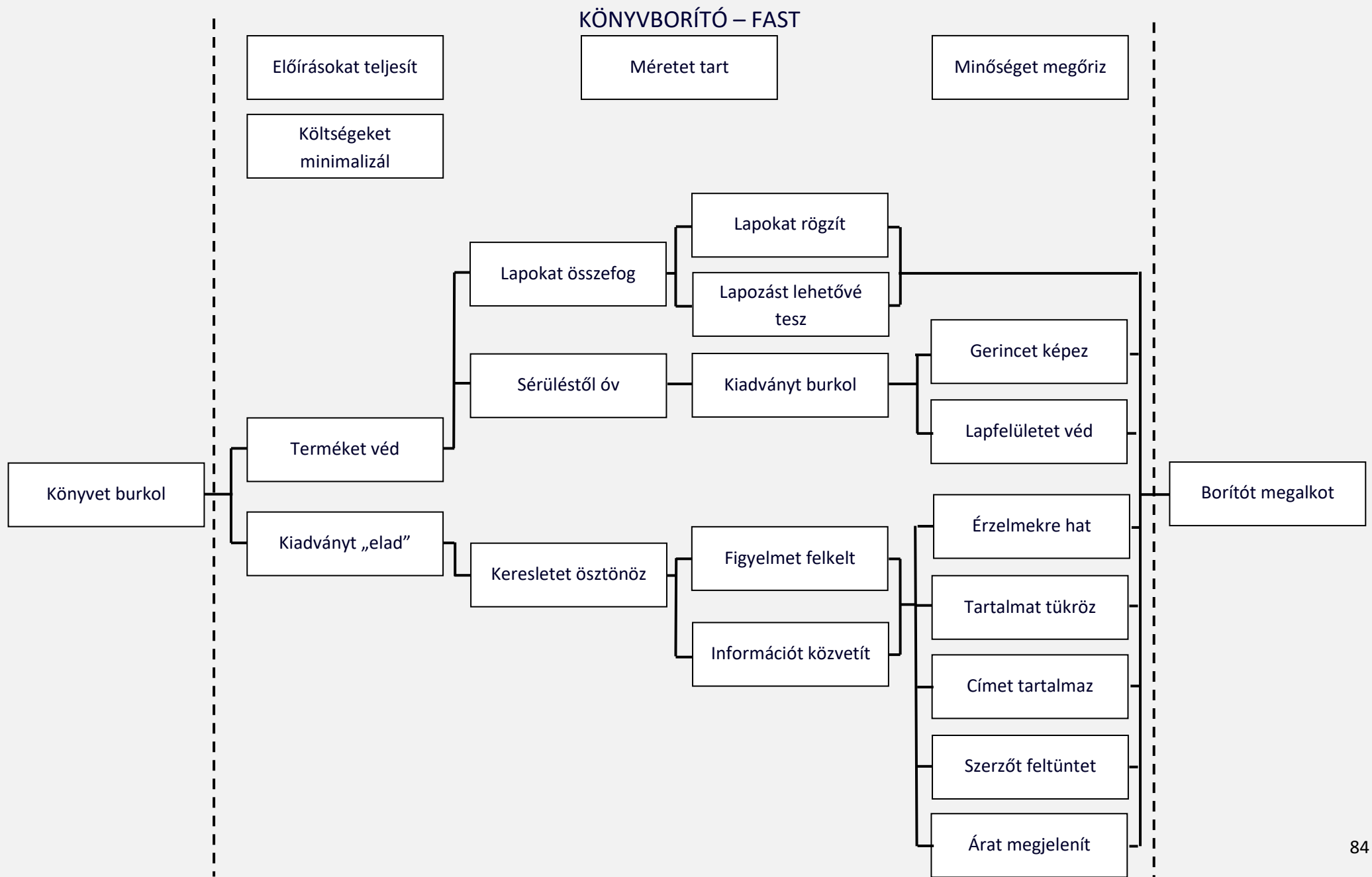
A „Figyelmet felkelt” funkció számos szubjektív elemre vonatkozik. A funkciót támogató további funkciók - mint például a „Érzelmekre hat”, vagy a „Tartalmat tükröz” -, tovább konkretizálják a feladatokat, miközben ezek is erős szubjektív jelleggel bírnak.

A megfelelő kialakítás melletti döntést számos módszerrel alapolozhatjuk meg. Ezek között számos pszichológiai összefüggést tárhatunk fel. Vizsgálatot végezhetünk, alkalmazhatjuk a tervezés szakmai módszereit, tesztelhetjük a szóba jöhető megoldásokat.

Az értéktervezés eredményeként az alábbi megfontolandó, egyben igen eltérő javaslatok születtek.



Forrás: Giczi, Cs. – Lalák, Á. - Molnár, A. - Patak, E. - Sárdi, T. - Városi, L. – Hoffer, I. (2014) [18]



### III. 7. EGY KONKRÉT JÁRMŰ BESZERZÉSI PROJEKT ÉS EGY VERSENYHÁTRÁNYT CSÖKKENTŐ PROJEKT KÖZÖS JELLEMZŐI



#### MIT TUDHATUNK MEG A PÉLDÁBÓL?

- PROJEKT, MINT A VIZSGÁLAT TÁRGYA
- DÖNTÉSTÁMOGATÓ ÉRTÉKTERVEZÉSI PROJEKTEK
- NEM TIPIKUS ÉRTÉKELEMZÉSI PROJEKTEK
- PROJEKTCÉLOK
- MAGASABBRENDŰ FUNKCIÓ
- ALACSONYABBRENDŰ FUNKCIÓ
- PROJEKT ÉS KIVITELEZÉSÉNEK TERVEZÉSE EGY SÉMÁN BELÜL

#### III.7.1. EGY KONKRÉT JÁRMŰ BESZERZÉSÉT ILLETŐEN HOGYAN JUTUNK EL A HELYES DÖNTÉSHEZ

##### Kiindulás, háttér

Néhány fős kisvállalkozás szállítási feladatainak ellátása érdekében autócserében gondolkodik. [27] Kiválasztja a számára elképzelhető legmegfelelőbb elektromos autó márkát és típust. Ez tehát nem kérdés, nem a feladat része. Ami dilemma a megbízó számára: milyen finanszírozási megoldásban gondolkodjon. Ennek eldöntéséhez hívjuk eszközként az értéktervezést.

##### A megbízó stratégiai célkitűzése

A jármű használata simuljon bele a cég működésébe és gazdálkodásába.

##### A megbízó célkitűzése rövid távon

Kidolgozni, hogy miképp juthatunk a legkedvezőbb módon egy elektromos autó birtokába.

##### Az értéktervezés célkitűzése

Kidolgozni, hogy miképp juthatunk a legkedvezőbb módon egy elektromos autó birtokába.



## A nem tipikus értékelemzési feladatok



A példában bemutatjuk, hogy a feladatot projektként értelmezve miképp lehetséges támogatni a döntéshozatalt az értéktervezés eljárásával és eszközrendszerével.

A projekt egy nem tipikus értéktervezési feladat. Annál is inkább, mert ezt a döntést nem csupán vállalati szinten, de valamennyi háztartásban többször is meghozzuk életünk

során, miközben soha, de soha nem végezzük el az értékelemzés szakszerű lépéseit. Enélkül is meg tudjuk hozni a számunkra megfelelő döntést. Hogy ennek ellenére miért mutatjuk be ezt a példát? A jármű beszerzésének FAST diagramja a döntéshozatal egyes funkcióit tartalmazza. Tehát a struktúra a döntéshozatal feladatait szervezi és mutatja be, törekedve a teljeskörűsége.

Ha megnézzük a jármű beszerzésére vonatkozó diagramot, azonnal igazolva látjuk az értéktervezők által ismert és esetenként emlegetett mondatot: „Az értéktervezés az alkalmazott józan ész.” Igen. Pontosan ez érvényes esetünkben is.

Egyértelmű megfogalmazásra kerül a célfunkció! Ennek tisztázása az eljárás fontos lépése.

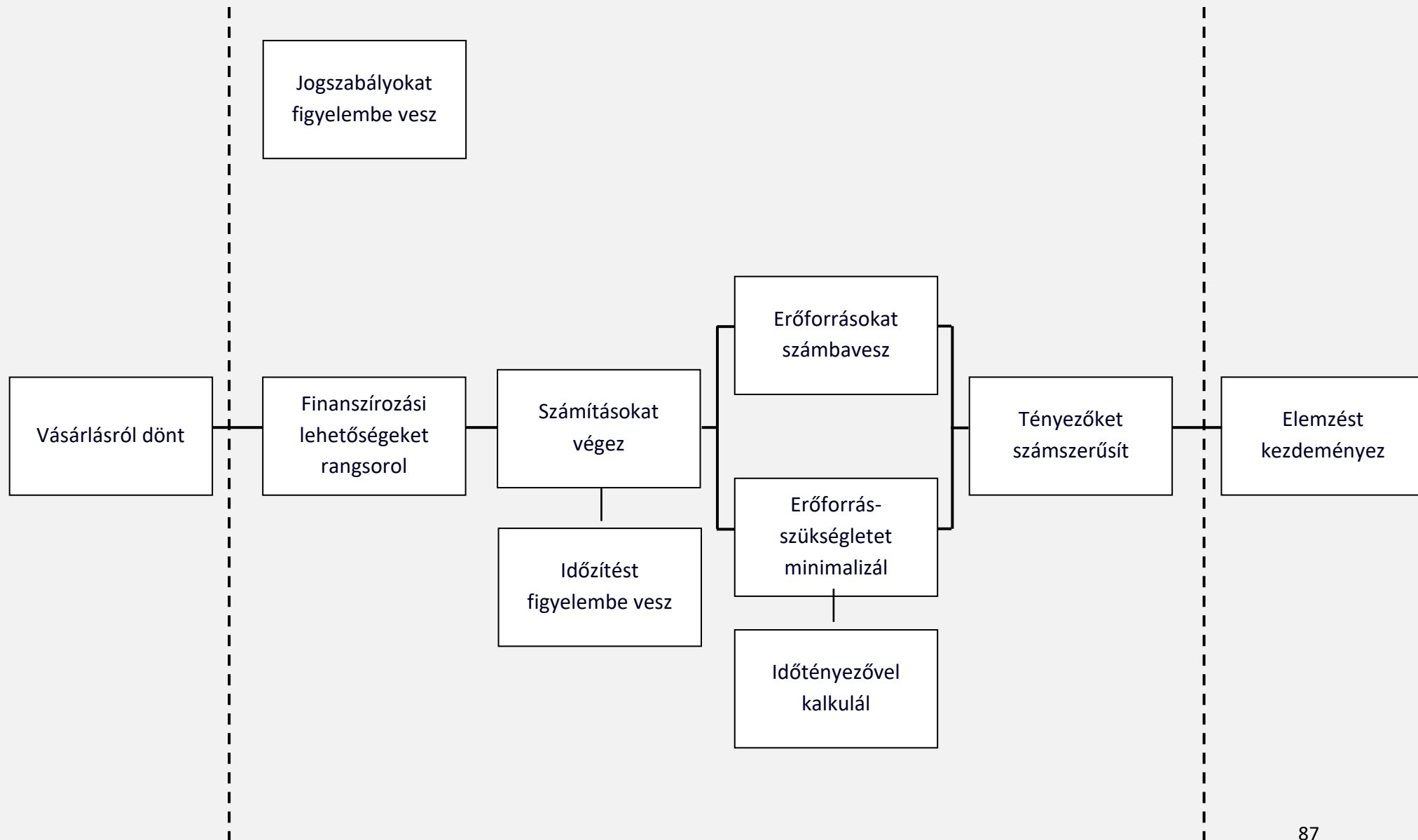
A FAST struktúrában a megoldáskeresés egyes lépéseit absztrakció segítségével vesszük számba. Ez támogatja a funkciók meghatározását. A struktúra pedig segít abban, hogy ne hagyjunk ki egyetlen egy tényezőt, lehetőséget sem. Kapcsolódásai emlékeztetnek bennünket a döntéshozatal logikájára, lépéseire, tényezőire és támogatják a teljeskörűséget.

A diagram témahatára egyértelműen mutatja, hogy a döntés nem az értéktervező team feladata, hanem a döntéshozóé. Ezért is került magasabbrendű funkcióként megfogalmazásra a **„Vásárlásról dönt”** és alapfunkcióként a **„Finanszírozási lehetőségeket rangsorol”**. A döntéselőkészítők feladata ebben az esetben egy olyan dokumentum összeállítása, mely tartalmazza a szóba jöhető lehetőségeket, azok jellemzőit, és egy adott szempontrendszer szerinti rangsorát.

A magasabbrendű és az alacsonyabbrendű funkciók szerepe ebben az esetben is az, hogy egyértelműen behatárolják a vizsgálati területet.

A bemutatott példa egyszerű. Alkalmas arra, hogy szemléltessük, mind az egyszerűbb, mind pedig az összetettebb feladatok esetén az értéktervezés megközelítésmódja kiválóan alkalmas a megoldáskeresés támogatására.

## NISSAN LEAF FURGON VÁSÁRLÁSÁT MEGALAPOZÓ PROJEKT – FAST



### III.7.2. EGY VERSENYHÁTRÁNY CSÖKKENTÉST CÉLZÓ PROJEKT

#### Kiindulás, háttér

Vállalkozásunk versenyhátrányba kerül egy adott területen. [13] A helyzet orvoslására a vezetés egy projektet hoz létre. A probléma egy jogszabályváltozás következtében állt elő. A jogszabályváltozás csak bizonyos cégeket érint hátrányosan, mások számára azonban előnyt hoz. A kialakult helyzet nem egyértelmű. Nem egyértelműek a jogszabály előírásai és az alkalmazás hatásai sem. Mi a teendő?

#### A megbízó stratégiai célkitűzése

Versenyelőny megtartása.

#### A megbízó célkitűzése rövid távon

Kidolgozni, hogy milyen módon juthatunk el a versenyhátrányunk ledolgozásához és elkezdni a realizálást.

#### Az értéktervezés célkitűzése

Átláthatóvá tenni a kialakult helyzetet és kidolgozni a versenyhátrányunk megszüntetését eredményező akciókat.

#### Projekt, mint a vizsgálat tárgya

Értelmezésünk fókuszában egy összetett feladat áll. Egy sok tényező által befolyásolt helyzet, melyben a kitűzhető célok tekintetében is bizonytalanságok mutatkoznak.

Úgy döntünk, hogy a struktúrában a versenyhátrány megszüntetését célzó projekt feladatait rögzítjük a felmerült kérdések tisztázására, döntéselőkészítő céllal.

Esetünkben a FAST diagram segít előkészíteni a konkrét projekt forgatókönyv kialakítását, valamint információkat biztosít a projekt alapító okirataihoz. Ezek egyértelműsítése a struktúrából adódik.

A FAST diagramban megjelenítjük a projektcélokat. Így a **„Döntéselőkészítést végez”, „Jogszabályokhoz illeszkedik”** funkciókat. Az egyik az értéktervezési projekt céljához illeszkedik, a második a vonatkozó jogszabályok/előírások kötelező betartására hívja fel a figyelmet.

Feltűntetjük az egyszeri funkciókat: **„Projektet indít”, „Projektet zár”**. Ezek mögött húzódnak meg a projekt kezdés és zárás azon megoldásai, melyeket teljesíteni tervezünk.

Rögzítjük az állandóan működő funkciókat: **„Projektet monitoroz”, „Feltételeket biztosít”**. Ezekre is megoldást kell javasolnunk a vizsgálat végén.

Egyértelműen megadjuk a témahatárokat és a projekt keretében elvégzésre váró funkciókat.

A funkciók ismeretében már meghatározhatók a határidők, az ütemezés részletei, a résztvevő szakemberek, valamint kijelölhetővé válnak az alkalmazott módszertani elemek. Egyértelművé válnak a vizsgálat feltételei is.

### **Projekt és kivitelezésének tervezése**

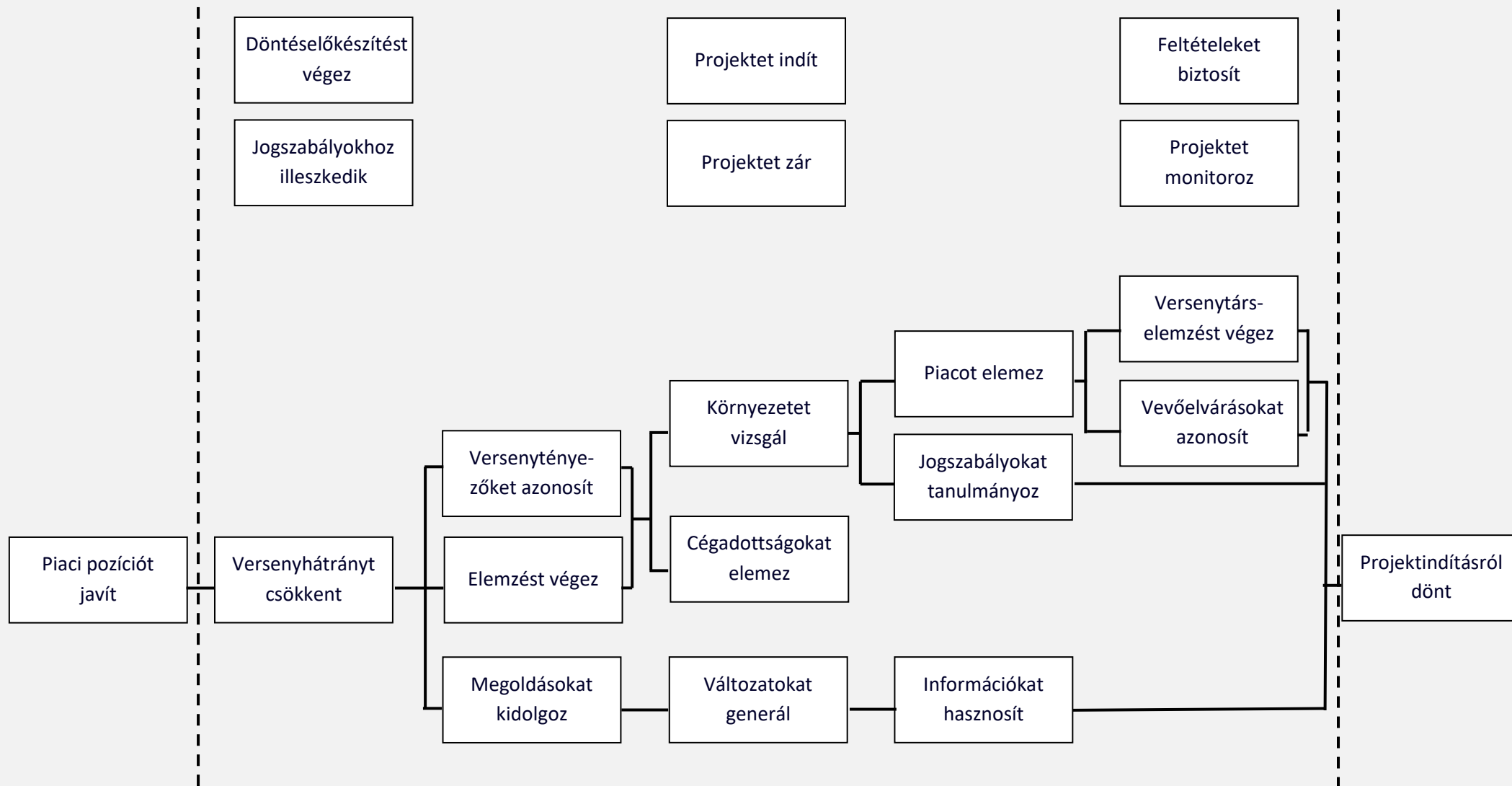
A FAST diagramot esetünkben a versenyhátrány megszüntetését célzó projekt megtervezéséhez és kivitelezéséhez egyaránt hasznosítani tudjuk. Ennek megvalósítása a következő.

- Első lépésben a projekt feladatait és azok összefüggéseit rögzítjük a FAST diagramban, a „megfelelő”, vagy más megfogalmazásban „ideális” projektet. Ennek keretében az elvégzendő feladatok, azok időbeli, ütemezésbeli, ráfordításbeli jellemzői kerülnek meghatározásra. Így az erőforrások tervezésére is felhasználjuk a struktúrát.
- A második körben az egyes funkciókra keresünk megoldásokat.

### **A kritikus utak részletezettségében tapasztalható különbség**

A FAST diagram több kritikus utat is tartalmaz. Az egyik vonal a tisztázást és megértést támogató funkciókat tartalmazza. Ezek nélkül a megoldáskeresés fundamentumai hiányoznak. Mivel az értéktervezés időpontjában még nem ismertek a jogszabályváltozás lehetséges következményei, így a kapcsolódó funkciók kritikusnak számítanak. A funkcióstruktúra ezen része részletesebb és kidolgozottabb, mivel ezek azok a funkciók, melyek eredménye kijelöli majd a második kritikus út tartalmát és mozgásterét. Így a **„Megvalósítást kidolgoz”** funkcióval kezdődő ágat most még kisebb részletességgel és egyben magasabb absztrakciós szinten szereplő funkciókkal írjuk le.

## VERSENYHÁTRÁNYT CSÖKKENTŐ PROJEKT – FAST



### III.8. TERMÉKNÉV KIALAKÍTÁS ÉRTÉKTERVEZÉSSSEL



#### MIT TUDHATUNK MEG A PÉLDÁBÓL?

- A NEM TIPIKUS ÉRTÉKELEMZÉSI FELADAT
- AMIKOR A VEVŐI IGÉNYEK NEM ELEGENDŐK
- A CÉLFUNKCIÓ
- AZ ALAPFUNKCIÓK SZÁMA A FOGYASZTÓI MEGKÖZELÍTÉSEKBEN
- „ÉS” KAPCSOLAT A STRUKTÚRÁBAN

#### Kiindulás, háttér, az értéktervezés indoklása

Egy egyedi design-nal bíró használati tárgynak, egy fűszerőrlőnek megfelelő nevet keresünk.[7] A terméket nemzetközi piacra szánja a tervező-gyártó. A névnek ütősnek, frappánsnak és rövidnek kell lennie.

Első látásra feltételezzük, hogy a megoldáskeresés legismertebb formáját alkalmazza a fejlesztő, vagyis vagy a nyilvánossághoz fordul, esetleg pályázatot ír ki a megfelelő név megtalálására, esetleg saját ötleteléssel jut el a megoldásig. Szokatlan megközelítés, de nem ördögtől való, hogy az értéktervezés alkalmazására kerüljön sor. Különösen azért szorgalmazzuk ezt a megközelítésmódot, mert tudjuk, hogy a funkcióstruktúrában valamennyi elvárásból levezetett funkció külön kerül feltűntetésre, majd pedig valamennyi funkcióra külön-külön keresünk megoldásokat. Úgy véljük, hogy ezzel kiterjesztésre kerül az a tartomány, ahol az igazán megfelelő, találó név felbukkanhat.

#### A megbízó stratégiai célkitűzése

A termék sikeres értékesítése a nemzetközi piacon.

#### A megbízó célkitűzése rövid távon

Egy konkrét termék számára megfelelő nevet találni, mely a nemzetközi piacon is ütős és támogatja az értékesítést.

#### Az értéktervezés célkitűzése

Egy konkrét termék számára megfelelő nevet találni, mely a nemzetközi piacon is ütős és támogatja az értékesítést.

## Funkcióstruktúra egy nem tipikus értéktervezési feladatban

A diagram egy tervezett, elképzelt dologra vonatkozik, ami esetünkben a TERMÉKNÉV. Vagyis a funkcióstruktúra a termék nevére vonatkozó elvárásokat tartalmazza funkcióként megfogalmazva és azok kapcsolódásait mutatja. Értéktervezésben ez a „termék” kategóriával azonosítható.

A funkciókat az igényekből vezetjük le. Esetünkben azzal a feltételezéssel élünk, hogy a tervező igényei nem fedik le teljesen a névvel kapcsolatos elvárásokat. Ezért szakirodalom kutatást végzünk, melyben a névválasztáshoz kapcsolódó ismeretekről gyűjtünk információkat. Ezekkel egészítjük ki az igénylistát, melyből aztán levezetésre kerülnek a funkciók.

Látható, hogy a FAST diagramban foglalt funkciók között számos, a fejlesztő által nem említett – a feladat kiírásban nem szereplő - funkció található. Ezek a szakirodalomban talált tényezőkhöz kapcsolódnak. Amikor felmerül a gyanú bennünk, hogy az igények köre nem teljes, vagy esetleg pontosításra szorul, úgy célszerű keresni azokat az utakat, melyekkel a hiány feloldható és a pontosítás, korrekció elvégezhető. Ezek lehetnek például a szakértői megkérdezés vagy a szakirodalom kutatás eltérő módjai.

## Az alapfunkciók száma - több alapfunkció

Első látásra meglehetősen tűnnek az alapfunkciók. Több szempontból is rácsodálkozhatunk a sémára. Egyik oldalról látjuk, hogy a FAST diagramunk 5, azaz öt alapfunkciót is tartalmaz. Értékelemzőként törekszünk a legegyszerűbb séma kialakítására. Ha azonban azt tapasztaljuk, hogy a termék/folyamat/projekt egynél több funkcióval írható le, akkor úgy teszünk. Ez a fogyasztói igényekre illesztett sémák esetében többnyire így valósul meg. A vevők/fogyasztók ugyanis csaknem minden esetben számos, de mindenképp egynél több elvárást támasztanak a termékkel, szolgáltatással szemben. Előfordulhat, hogy a termékek gyártói leírását kevesebb kritikus úttal, vagyis kevesebb alapfunkcióval le tudjuk írni.

A fogyasztói, vevői aspektusokat tartalmazó FAST diagram tehát többnyire több kritikus utat is tartalmaz. Ez látható esetünkben is, hisz példánkban a névvel kapcsolatos elvárásokat öt funkcióval írjuk le.

Az egyes funkciók tartalma, háttere, értelmezése a kommunikáció része. Külön-külön megfogalmazni az egyes funkciókat, ez az értéktervezés egyik jellegzetessége. L.D. Miles, aki az értékelemzés atyjaként ismert, ezt így fogalmazta meg: **„BONTSUK ELEMÉIRE, TALÁLJUNK FEL HOZZÁ VALAMI ÚJAT, TÖKÉLTESÍTSÜK!”** („Blast, Create, Refine!”) [36] Ezt látjuk a funkcióstruktúrában.

A példa érdekessége, hogy valamennyi funkcióban egyetlen, vagyis ugyanarra névre keresünk megoldást! Ez a megközelítés igen szokatlan, de éppen ez adja a feladat egyediségét.

## A funkcióstruktúra elemei

### - A célfunkció

A célfunkcióként elhelyezett **„Brendnevet talál”** funkció levezethető a fejlesztő célkitűzéseiből. Az **„Előírásokat kielégít”** funkció pedig a vonatkozó jogszabályok, szabályozói kereteken belül maradás miatt kerül megfogalmazásra.

### - Az egyszeri funkció

Az **„Oltalommal véd”** egyszeri funkció teljesítésére valóban egyszer kerül sor a név bevezetése előtt. Amennyiben erre a funkcióra keresünk megoldást, feltárjuk az oltalmi lehetőségeket és a megszerzés, fenntartás feltételeit. Ez a funkció az értékelemző team javaslatára kerül megfogalmazásra. Ezáltal hívja fel a Megbízó figyelmét az oltalom lehetőségére. Többször előfordul, hogy az információgyűjtés során, vagy a struktúra összeállításakor olyan funkcióra bukkanunk, mely eddig nem volt a képben, de teljesítésével teljesebb, vagy értékesebb végső megoldáshoz jutunk. Sokszor találunk olyan funkciókat is, melyek később nélkülözhetetlennek bizonyulnak. Az **„Oltalommal véd”** funkció is ebbe a kategóriába tartozónak tűnik. A megoldáskeresés során tehát ebben az esetben az oltalomra vonatkozó előírásokat, ismereteket kutatjuk. Míg az értéktervező csapat feladata a javaslattétel - melyet a szakmai megfontolások alapján tesz meg -, addig a döntés meghozatala a fejlesztőre vár.

## „ÉS” kapcsolat a struktúrában

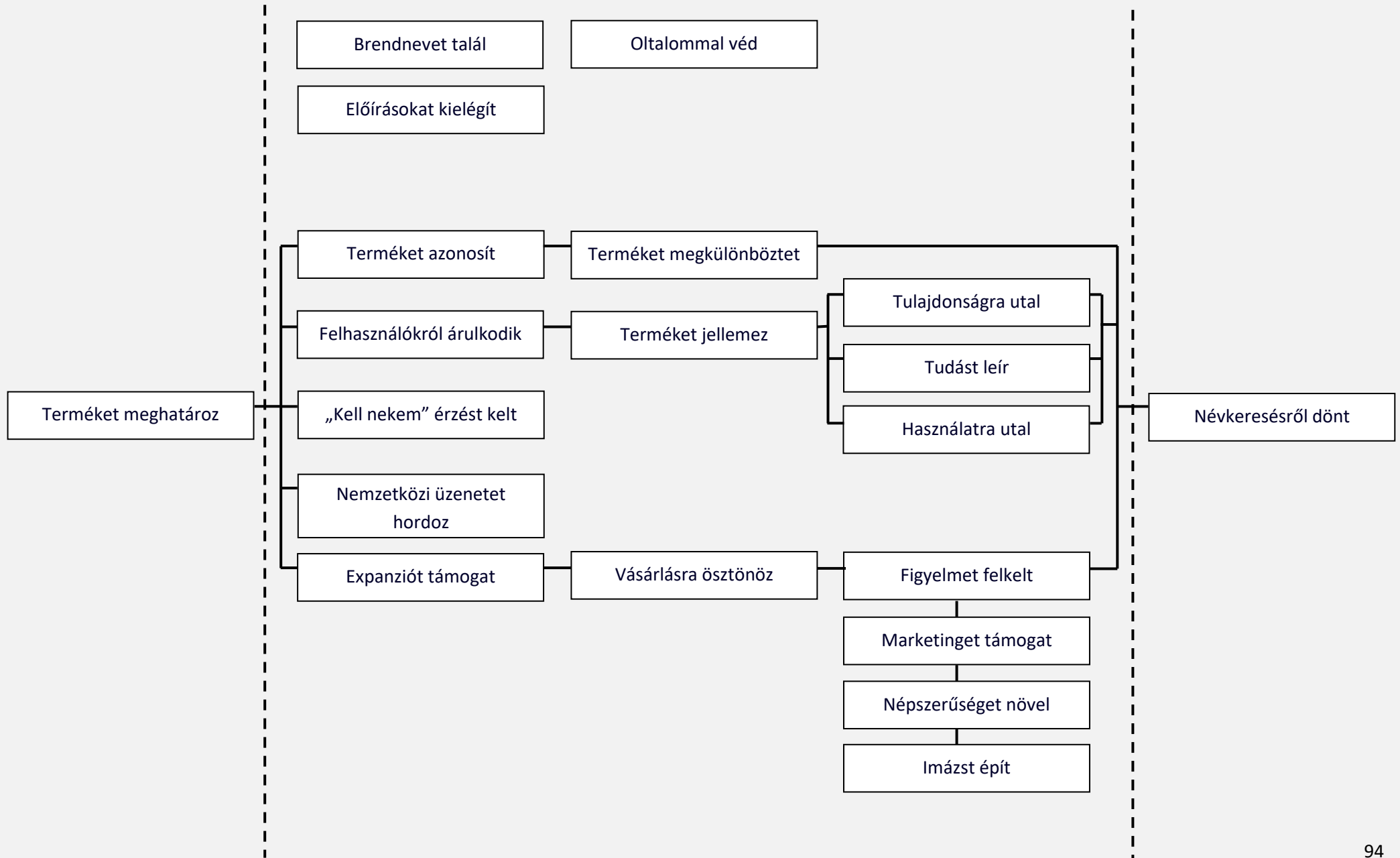
A diagramban **„ÉS”** kapcsolatokat látunk. A **„Tulajdonságra utal”,** a **„Tudást leír”,** és a **„Használatra utal”** funkciók a **„Terméket jellemez”** funkció teljesülését támogatják.

Az értéktervező team - Biró, A. J. – Bolla, O. – Kiss, A. – Kovács, Zs. L. – Radványi, R. – Hoffer, I. - az alábbi javaslatokat terjesztette a megbízó elé a zárótanulmány ismertetésekor a fűszerőről nevére. [7]

Innoflavour	Myspice	Flavour Solutions
Spiceart	Shake&Spice	Cr@zy shaker
SpiceUp	Allseasoned	The Millerz
Spicee	Spicediem	Pepperjack
Simple Spice	Freshaker	Pepperino



## TERMÉKNÉV KITALÁLÁSA ÉRTÉKTERVEZÉSSEL – FAST



### III.9. RENDEZVÉNYKÖZPONT MŰKÖDTETÉSE



#### MIT TUDHATUNK MEG A PÉLDÁBÓL?

- GAZDÁLKODÁSI JELLEMZŐK AZ ÉRTÉKTERVEZÉS ÖSSZEFÜGGÉSRENDSZERÉBEN
- GAZDÁLKODÁSSAL KAPCSOLATOS ELVÁRÁSOK A FAST DIAGRAMBAN
- GAZDASÁGI ELVÁRÁSOK A CÉLFUNKCIÓKBAN

#### Kiindulás, háttér

Rendezvényközpontunk jó elhelyezkedéssel, valamint számos kiváló adottsággal rendelkezik. [43] A központ több és egyben eltérő méretű helyiségből áll, melyet a tulajdonosok eltérő szervezeteknek, magánszemélyeknek adnak ki. A központ a helyiségek kiadásán túl berendezést is vállal, hangtechnikát is rendelkezésre bocsát, tolmácsolással rendelkezik, büféről gondoskodik, valamint igény esetén hostesseket is biztosít.

Az épületben a rendezvényközpont mellett magánszemélyek is laknak. Az együttélés azonban nem mindig konfliktusmentes, így biztosítani szükséges a legkisebb súrlódást eredményező megoldásokat.

A rendezvényközpont kapacitásának közel harmadát állandó partnerek veszik igénybe. Célunk, hogy elérjük a kapacitások minél magasabb kihasználását.

#### A megbízó stratégiai célkitűzése

A jelenleginél eredményesebb működés elérése.

#### A megbízó célkitűzése rövid távon

Működésfejlesztés.

#### Az értéktervezés célkitűzése

Javaslatokat tenni jól működő rendezvényközpont eredményességének növelésére.

## **Gazdálkodási jellemzők az értéktervezés összefüggésrendszerében**

Amikor azt állítjuk, hogy a gazdálkodással kapcsolatos tényezők és a funkciók nem keveredhetnek egymással, akkor az Értéktervezés alapösszefüggéséből indulunk ki. Ez a következő:

$$\text{Érték} = \text{Funkció} / \text{Költség}$$

Értéktervezés során elválasztjuk a funkciókat, azok teljesítési színvonalát a ráfordításoktól, áraktól, forrásoktól. Amíg a funkciók és teljesítési színvonaluk a számlálóban jelenik meg, addig a nevezőbe a ráfordítások kerülnek. Vagyis a számlálóban megjelenítjük, milyen feladatot milyen teljesítéssel hozunk létre, miközben a nevezőben megadjuk a funkciókra fordított források ráfordításvonzatát, költségeit, árait. Másképp megközelítve: döntéseinkben az ár, vagy költség nem egy szempont csupán a sok közül, hanem a funkcióteljesítések ellentételezése. Önálló mérlegelési tényező. Mint említettük, a funkciók közé nem keverünk gazdasági elvárásokat.

Ugyanakkor az elvárások között jócskán találunk gazdasági vonatkozásokat, melyeket nem hagyhatunk és nem is hagyunk figyelmen kívül. Sokszor rögzítünk konkrét árat, árszínvonalat, költségkorlátot, vagy árfekvésre utaló viszonyszámokat, szempontokat az igényfelmérés során.

A Megbízó a funkcióteljesítés függvényében dönt a ráfordítások jóváhagyásáról. Vagyis egy jelentősebb eredmény esetén esetleg magasabb ráfordításigényt is jóváhagy. Más esetekben elvárásként jelentkezik a minél nagyobb teljesítési szint elérése a funkciókon keresztül, miközben a funkcióköltségek tekintetében szinte csak a minimumon mozoghatunk. Megjegyezzük, hogy a feltárt lehetőségek és megoldások függvényében a Megbízó esetenként átgondolja és meg is változtatja előzetes véleményét egy jelentősebb eredmény realizálása érdekében.

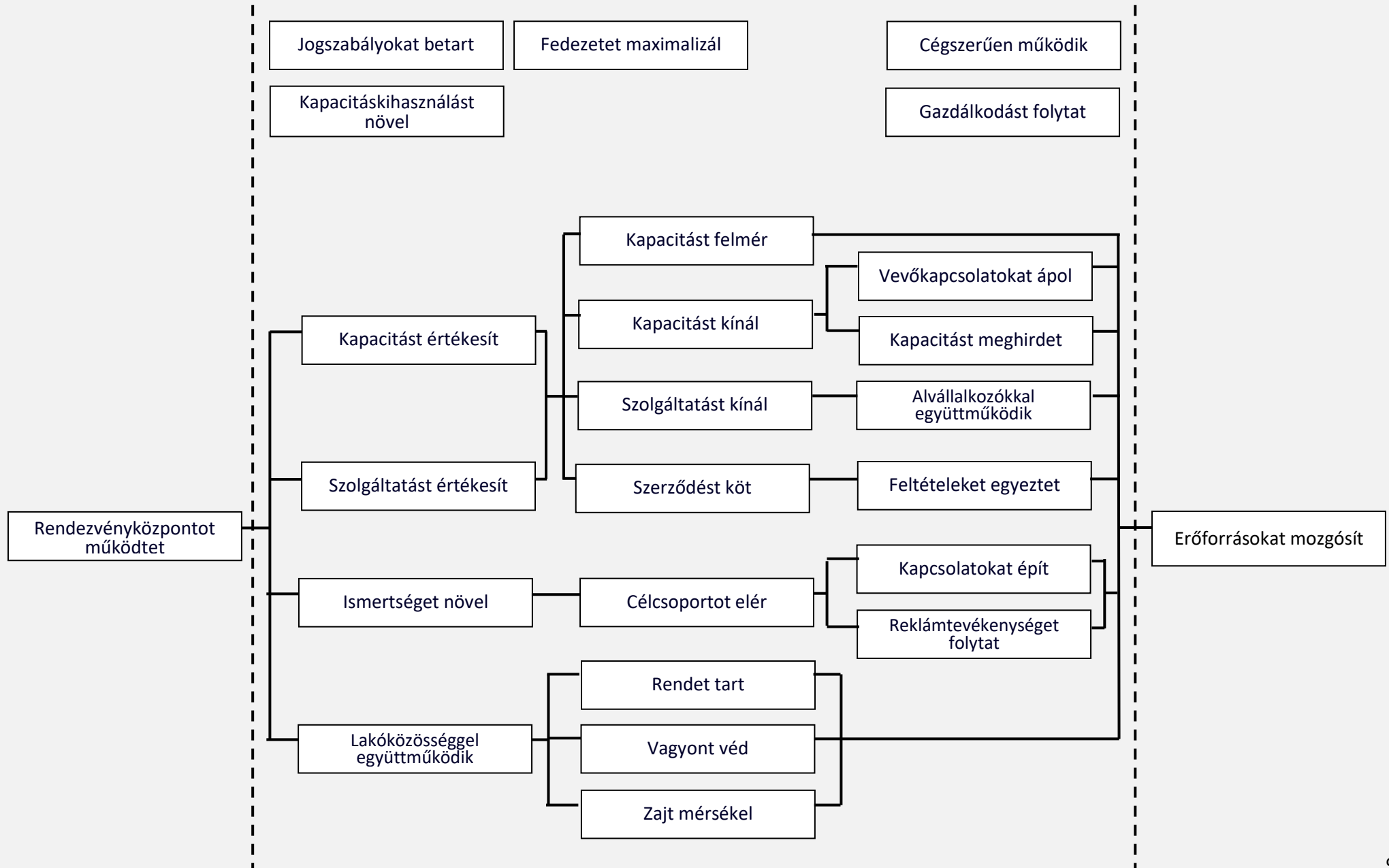
## **Gazdasági vonatkozások a célfunkciókban**

Mint láttuk, az olyan típusú konkrét gazdasági jellemzők, mint a szolgáltatás ára, vagy a kialakítás díja, nem szerepelnek a funkcióstruktúrában. Más a helyzet azonban a gazdasági célokkal.

A vizsgálódás első kérdéseinek egyike a cél pontosítására vonatkozik. Mi az igazi cél a fenti példában? A kapacitások minél nagyobb mértékű értékesítését célozzuk meg? A bevételek maximalizálása legyen a célunk? Esetleg a fedezet maximalizálását fogalmazzuk meg a vizsgálat célkitűzéseként? Nem mindegy.

A célhierarchia ilyen esetekben egyeztetést igényel. Látható, hogy a célfunkciók között szerepelnek a **„Kapacitáskihasználást növel”** és a **„Fedezetet maximál”** funkciók. Ezek az elvárásokkal hozhatók összefüggésbe. A gazdálkodással kapcsolatos funkciók ebben az esetben megjelennek a struktúrában, mint a vizsgálat célkitűzései. Ha például elvárás lenne például a **„Hatékonyságot növel”** funkció, azt szintén itt, a célfunkciók között szerepeltetnénk.

## RENDEZVÉNYKÖZPONT MŰKÖDTETÉS – FAST



### III.10. 3D NYOMTATÓKAT GYÁRTÓ CÉG TEVÉKENYSÉGFEJLESZTÉSE



#### MIT TUDHATUNK MEG A PÉLDÁBÓL?

- A VIZSGÁLAT TÁRGYA: TERMÉK ÉS SZOLGÁLTATÁSTERVEZÉS
- ÉRTÉKTERVEZÉS
- MEGBÍZÓI EGYEZTETÉS ÉS A TÉMAVÁLASZTÁS
- ÁLTALÁNOS ISMERETEK ADAPTÁLÁSA, TESTRE SZABÁSA A FUNKCIÓSTRUKTÚRÁN KERESZTÜL
- FAST DIAGRAM, MINT A MEGOLDÁSKERESÉS KIINDULÓPONTJA

#### Kiindulás, háttér

Az értéktervezési vizsgálat időszakában a csupán néhány fővel működő cég alaptevékenysége a 3D nyomtatók tervezése, építése és értékesítése. [32] A sikeres kezdet és a területben rejlő fejlődési potenciál nagy lehetőségeket vetít eléjük. A cég alaptevékenysége tekintetében a tulajdonosok és az alkalmazottak nem szorulnak támogatásra. Ugyanakkor a menedzsment területén, a marketing vonatkozásában, vagy a pénzügyekben és a tevékenység- és szervezet fejlesztésében nincs jártasságuk. Ezért az értéktervezés során a tevékenységfejlesztés megoldásait vizsgáljuk.

#### A megbízó stratégiai célkitűzése

A 3D nyomtatással foglalkozó cég kapcsolódó tevékenységeinek kiterjesztése és eredményes működtetése a stabilitás és szakmai színvonal megőrzése, fejlesztése mellett.

#### A megbízó célkitűzése rövid távon

Megtalálni a cég számára járható fejlődési út következő állomásait.

#### Az értéktervezés célkitűzése

Tevékenységfejlesztés lehetőségeinek feltárása a közeljövő, vagyis maximum 1 évre.

#### Tevékenységszerkezet, mint a vizsgálat tárgya

A vizsgálat témáját és annak határait pontosítani szükséges. A fenti leírás csak igen röviden és nem teljes pontossággal tartalmazza a vállalkozás adottságait. A megbízók szándékai, törekvései sem láthatók teljes egyértelműséggel. Ráadásul az egyeztetések időszakában

számos információ mellett több vizsgálható témakör is szóba kerül. Ezek csaknem mindegyikére választ keres a megbízó. Ezen témakörök közül közös megegyezéssel választjuk ki az értékelemzés témáját, rögzítve annak határait, céljait. Ezt mutatja példánk is. Elemzésünkben a tevékenységfejlesztés lehetséges útjait kívánjuk feltárni. Ezen okok miatt határoljuk be az **„Értékesítést bővít”** magasabbrendű funkciót, valamint a **„Fejlesztésről dönt”** alacsonyabbrendű funkció között a téma terjedelmét.

A diagramban feltüntetett funkciók egy jövőbeli vállalkozás tevékenységstruktúráját mutatják. Ennek során részben a ma már teljesített, és a ma még nem létező funkciókat is meghatározva kutatjuk a fejlesztési irányokat és megoldási lehetőségeket. Így például a team munka keretében kerülnek megfogalmazásra a **„Vevőkapcsolatokat ápol”**, a **„Szervízellátásról gondoskodik”**, vagy az **„Alkatrészellátásról gondoskodik”** funkciók.

A fejlesztendő tevékenységek skálája széles. A kifejlesztett és már gyártott termékek mellett perspektivikusan egyre jelentősebb szerep jut a különféle szolgáltatásoknak. Ez a két lehetséges irány vissza is tükröződik a FAST diagram funkcióiban és elágazásaiban. A struktúrában a kritikus úton lévő funkciók, valamint az azokat támogató szekunder funkciók egy ismert és elterjedt tevékenységstruktúrát írnak le. Ez azonban nem jelöl ki kötelezően fejlesztendő területeket és irányokat a megbízó számára. Az értékelemző team által megkutatandó funkciókat a megbízóval közösen határozzuk meg. Ezen funkciók megkutatásával számos lehetőség tárul fel, melyeket feltérképezve és megvizsgálva olyan érvanyag birtokába kerülünk, amely segítségével a megbízó már mérlegelni tud a döntés előtt.

### **Általános ismeretek adaptálása, testre szabása a funkcióstruktúrán keresztül**

Amennyiben ránézünk a FAST diagram funkcióit, egy sokak által ismert és elterjedt struktúra bontakozik ki a szemünk előtt, amely jelentősebb szakértelem nélkül, pusztán a józan ész adta logikával is összerakható. Akkor mi szükség az értéktervezésre? Jó kérdés. Igen, a diagramban feltüntetett funkciók viszonylag egyszerűen megfogalmazhatók. Ismertek.

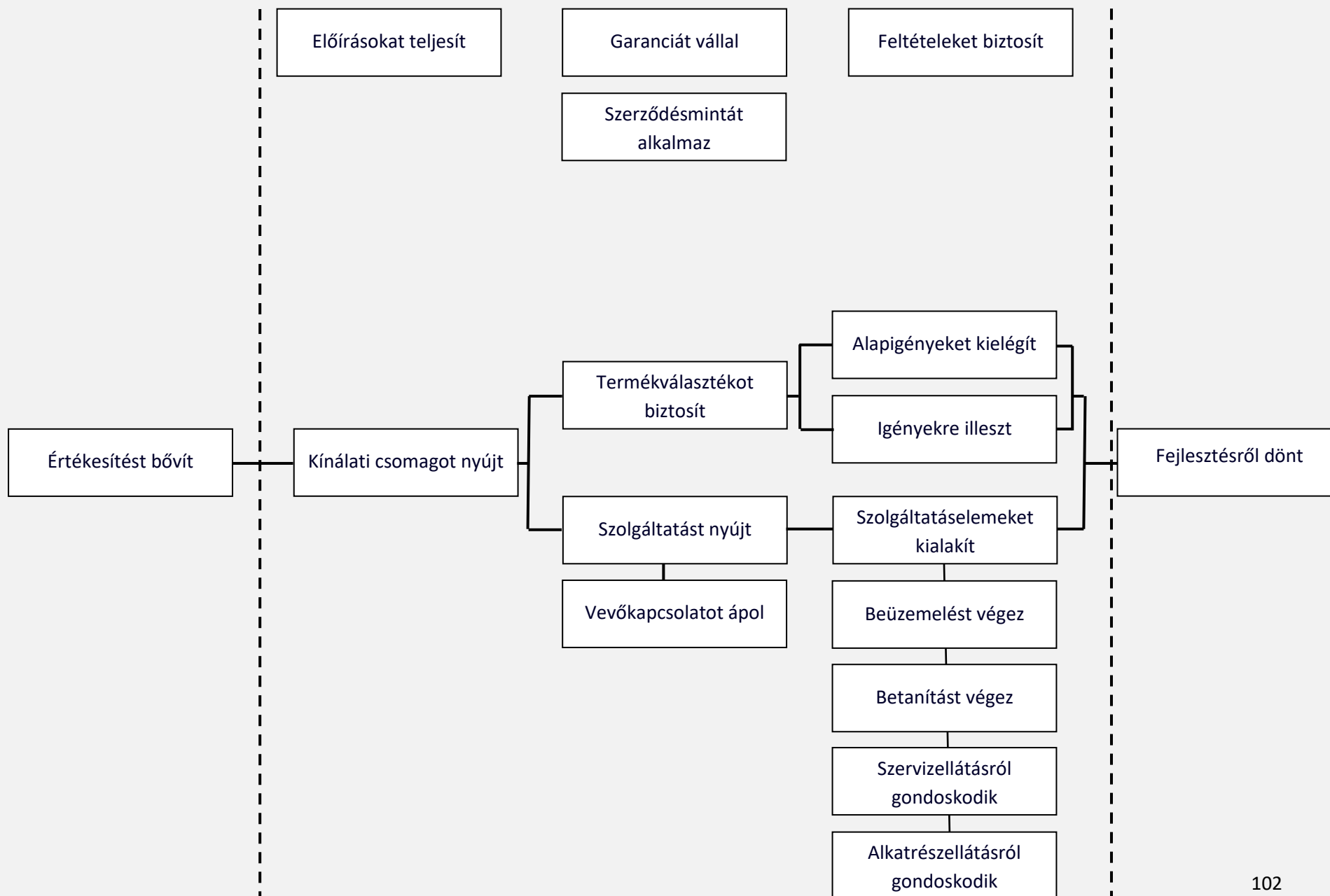
A funkciók meghatározását és struktúrába rendezését azzal a céllal végezzük esetünkben, hogy számba vegyük és kellő részletességgel tárjuk fel a jövőbeli vállalkozás által végezhető feladatokat. Ezek a funkciók szolgálatják az alapot a megoldáskereséshez. Mivel egy jövőbeli vállalkozás tevékenységeiről van szó, így stratégiai időhorizonton gondolkodunk a funkcióstruktúra kialakításakor, miközben a megoldás keresése során az egy éves időhorizonton vizsgáljuk a realizálható megoldások körét.

A vizsgálat célja ugyanis a megoldási lehetőségek feltárása egy viszonylag közeli időhorizonton elérhető változás realizálásához. Mint említettük, a FAST diagram arra is szolgál, hogy áttekintést adjon a fejlesztendő területről, hogy azt teljességében láthatóvá tegyük. Ez segít bennünket abban, hogy az alkotó szakasz számára kiválasszuk a fejlesztésre szánt funkciók körét.

Mivel az Értéktervezés során mindig egyedi és összetett feladatok megoldására vállalkozunk, így soha ne sajnáljuk az időt és fáradságot egy funkcióstruktúra összeállítására! Még akkor sem, ha az egyes elemek ismertek számunkra. A séma ugyanis magába foglalja a már ismert funkciókat és kapcsolódásait az ötletkutatás, az alkotó szakasz számára. Erre mutatjuk be ezt a példánkat.



### 3D TERMÉKET FEJLESZTŐ CÉG TERMÉKPOLITIKÁJÁNAK KIALAKÍTÁSA – FAST



### III.11. EGYÜTTMŰKÖDÉSI PROJEKT KIALAKÍTÁSA AZ OKTATÁSBAN



#### MIT TUDHATUNK MEG A PÉLDÁBÓL?

- EGYÜTTMŰKÖDÉS – MINT A VIZSGÁLAT TÁRGYA
- A VIZSGÁLAT TÁRGYÁNAK PONTOSÍTÁSA
- A STAKEHOLDEREK SZÁMBAVÉTELE
- MAGAS ABSZTRAKCIÓS SZINT ALKALMAZÁSA

#### Kiindulás, háttér

Az értéktervezés kezdetekor együttműködési elképzelés körvonalazódik egy oktatási intézmény és egy nemzetközi nagyvállalat között. [15] Az együttműködés során az oktatási intézmény támogatást vár és kap a vállalattól, mely segítségével piacképes, naprakész ismeretekkel készítheti fel az oktatásban résztvevőket. A folyamatban az oktatásban résztvevők és a vállalat több szinten, formában és alkalommal is kapcsolatba kerülnek. Ez támogatja a diákok elhelyezkedését, a vállalat számára pedig lehetővé teszi a potenciális munkavállalók keresését és megismerését. Az oktató intézmény előnyei a vállalati környezet oktatáshoz közelítésében, támogatásában, a forrásteremtésben és a naprakész, életszerű feladatok közvetítésében pontosítható.

Ismert továbbá, hogy számos oktatási intézmény és vállalat között már létezik hasonló, eredményes megoldás. Jó lenne összegyűjteni ezen a téren is a hozzáférhető információkat és tapasztalatokat!

#### A megbízó stratégiai célkitűzése

Valamennyi stakeholder számára előnyöket biztosító együttműködés hosszú távú fenntartása.

#### A megbízó célkitűzése rövidtávon

Kialakítani egy több szereplős oktatásra alapozott együttműködés kereteit.

## **Az értéktervezés célkitűzése**

Meghatározni az általunk vizsgált konkrét együttműködés elemeit és javaslatot tenni a szóba jöhető megoldási lehetőségekre.

## **A vizsgálat jellege**

Értékelemzési feladatunk egy tervezés célú vizsgálat, mely során ismert és még nem ismert tényezőket tárunk fel és azonosítunk be. Tehát egy olyan konstrukcióra teszünk javaslatot, ami máshol, más körülmények között, más résztvevőkkel már bizonyította létjogosultságát. Esetünkben azonban az adott konkrét résztvevők, érintettek, valamint adottságok, körülmények, célok mentén kell javaslatot tenni az együttműködés megoldási lehetőségeire. Tehát egy egyedi megoldást keresünk.

Erre a feladatra jellemző, hogy az elképzelés valóban vázlatos, hiszen az együttműködésre vonatkozóan először csak erős kontúrokkal és a szándékok megfogalmazásával találkozunk, mint ahogy ezt a kiindulási helyzet ismertetésekor láttuk.

Ami azonnal szembeszökő, hogy amíg az oktatási intézmény és a vállalat – mint szerződni készülő szervezetek – elvárásai már körvonalazódnak a leírásban, addig a diákok elvárásai nem kapnak kiemelt figyelmet. Itt mutatunk rá arra, hogy a lehetséges stakeholderek figyelembevételére, szerepére érdemes már az értéktervezés első pillanataiban is figyelni.

## **Mi a vizsgálat tárgya, mire vonatkoztatjuk a FAST diagramot?**

Egy FAST diagram csupán egyetlen dologra vonatkozhat. Vagyis döntenünk szükséges, hogy vagy termék/szolgáltatás, vagy folyamat, vagy pedig projekt az, aminek a funkcióstruktúráját összeállíthatjuk. Ha egy termék/szolgáltatás a vizsgálat tárgya, akkor arra vonatkozóan fogalmazunk meg elvárásokat, majd azokat jelenítjük meg a struktúrában. Vagyis: mit tudjon a termék/szolgáltatás? – ezt kutatjuk.

Teljesen más funkciókat fogalmazunk meg, ha a folyamatot kívánjuk leírni a struktúra segítségével. Ekkor az egyes mozzanatok lényegét ragadjuk meg és jelenítjük meg a funkciók formájában. Ugyanígy járunk el egy projekt esetében. Ott a projekt funkciói és azok kapcsolatai szerepelnek a FAST diagramban.

A termék feladatai nem esnek egybe a folyamat és a projekt funkcióval. Egy FAST modellben a termék és folyamat, vagy projekt funkcióinak keveredése nem megengedett. Az igényfeltárás és elemzés során látjuk és rögzítjük is a termékre, vagy a folyamatra, vagy esetleg a projektre vonatkozó elvárásokat. A megbízóval folytatott beszélgetésekben ezek ugyanis többnyire egymás mellett és vegyesen, keverve jelennek meg. A team feladata, hogy az értéktervezés során döntsön a vizsgálat tárgyát illetően.

<b>TERMÉK FUNKCIÓK</b>	<b>≠</b>	<b>FOLYAMAT FUNKCIÓK</b>	<b>≠</b>	<b>PROJEKT FUNKCIÓK</b>

Egyértelműen foglalnunk állást a vizsgálat tárgyáról!

Esetünkben, ha a folyamat lenne az értékelemzés vizsgálat tárgya, akkor az együttműködés, vagy a kialakítás folyamatára kellene az igényelemzést, majd funkcióelemzést végeznünk. Mivel a vizsgálatunk fő kérdései és céljai elsősorban az együttműködés alapjaira, lényegére, tényezőire vonatkoznak, így célszerű a folyamatelemzés lehetőségét elvetni, és magát az együttműködés rendszerét vizsgálni.

### **Meghatározó igénykeltők, fő stakeholderek**

Az általunk hozott példában az együttműködésről szóló megállapodás szerződéses formát ölt. Ebben az oktatási intézmény, valamint a nemzetközi nagyvállalat közötti részletek kerülnek elfogadásra. Így első látásra a két meghatározó stakeholder személye adott. Ezt támasztja alá az a gyakorlat is, melyben esetenként nem kerül figyelembevételre az oktatásban résztvevő, vagyis a diák. Ezzel a gyakorlattal szakítva a stakeholderek körét kiegészítettük az oktatásban résztvevőkkel. Az általuk megfogalmazott igényekkel kibővítettük az igénylistát, amely ezáltal alaposan átalakult.

Ezt a lehetőséget ragadjuk meg arra, hogy ráirányítsuk a figyelmet a stakeholderek pontos körének meghatározására. Egy újabb stakeholder bekapcsolása képes kibővíteni, újra értelmezni, sőt esetenként teljesen átalakítani a számba vett igények körét. Főleg ha újabb, korábban fel sem merült elvárások kerülnek ezáltal a képbe. Ez történt esetünkben is. Így például a munkalehetőség biztosítása, a kompetenciák fejlesztése, a gyakorlati tapasztalat megszerzése, a szakmai fejlődés és tudásbővítés lehetősége, a feladatmegoldó képességek fejlesztése elvárás mindhárom érintettnél megjelent. Ugyanakkor az oktatásban résztvevők részéről az ösztöndíjhoz, pénzhez jutás lehetősége, a gyakorlatorientált oktatás súlya, az eltérő projektekben és workshopok-on való részvétel fontossága, a konzultációs lehetőségek, valamint a lehetőségekről való informáltság is megfogalmazásra kerültek. Ezek már újabb, konkrét, számszerű elvárásokkal bővítették az igények sorát, melyekből a funkciókat levezetjük. A megjelenő új igények erősen képesek átalakítani a struktúrát, gazdagítva ezáltal a FAST diagramot, miközben az egyes funkciók súlyát, preferenciáit sem hagyják érintetlenül. Esetünkben például a két intézmény számolt a képzésben résztvevők motiválásával is, ebben azonban véletlenül sem szerepelt az anyagi juttatások köre. Amikor bevonásra kerültek a képzésben résztvevők, részükről azonnal megfogalmazódott ez az elvárás, és jelentős súlyt is kapott.

## Az absztrakciós szint emelése

Mivel a vizsgálat célja a sikeres az együttműködéshez való eljutás lehetőségeinek feltárása, így ezt az **„Együttműködést megvalósít”** magasabbrendű funkcióval írjuk le. A magasabbrendű funkció a témahatáron kívül esik, mert a megvalósítás már az együttműködők feladata lesz.

A vizsgálat célját az **„Együttműködési változatokat képez”** funkció tartalmazza. Ez igen szoros összefüggésbe hozható a stakeholderi elvárásokkal, így a projekt célokat tartalmazó részen – a struktúra bal felső sarkában - tüntetjük fel.

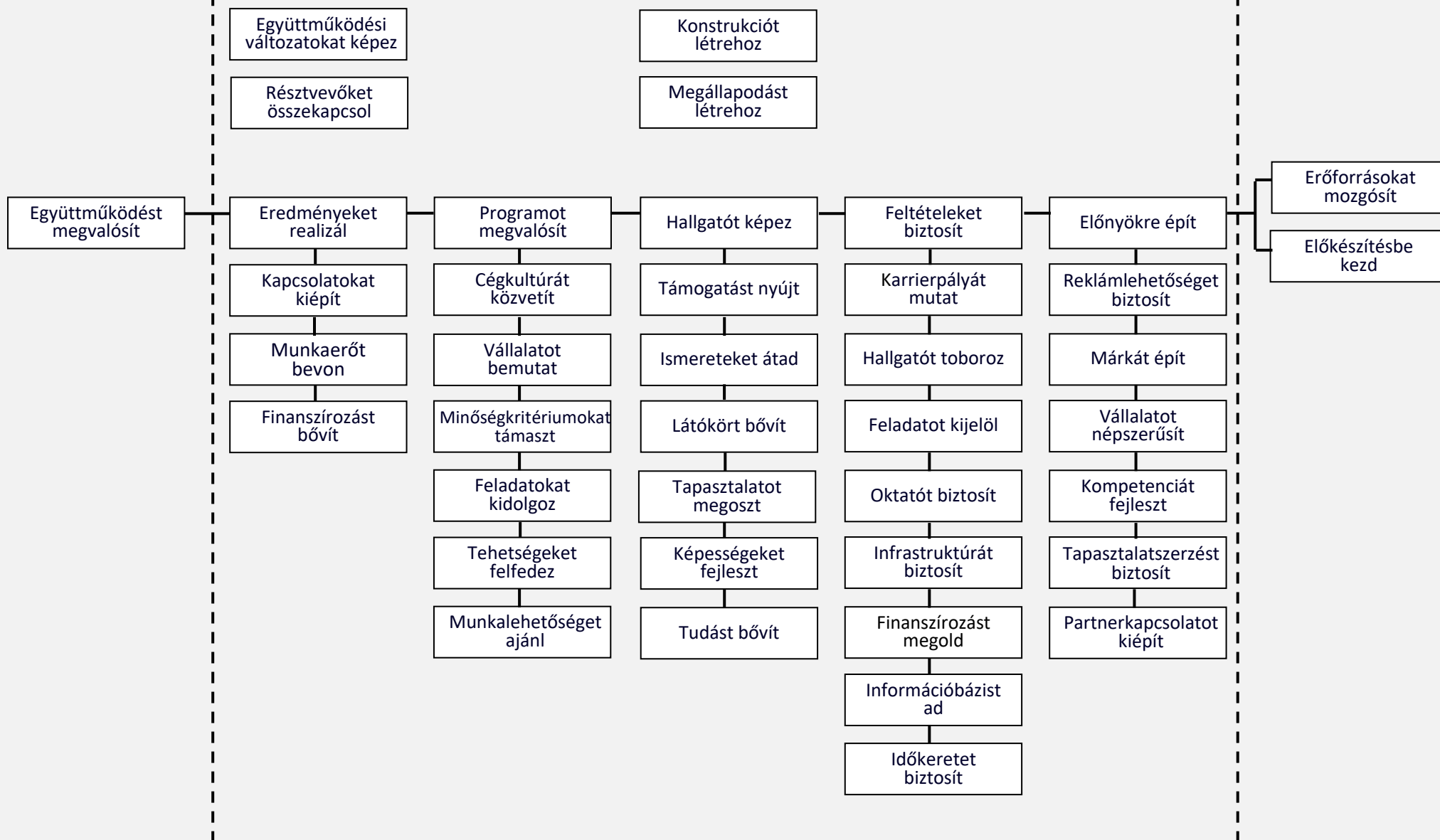
Az alacsonyabbrendű funkciók az értéktervezés a kiindulási állapotára utalnak. Ezért itt a **„Előkészítésbe kezd”** és az **„Erőforrásokat mozgósít”** funkciók szerepelnek. Figyelem! A kiindulási állapot a vizsgálat tárgyát leíró HOGYAN? MIÉRT? logika MIÉRT? oldali kiindulási pontját jelzi!

Példánkban a stakeholderek elvárásaiban ellentételezések fogalmazódnak meg. Vagyis valamennyi stakeholder más és más konkrét elvárással bír, ezeket lehetetlen egyetlen funkcióstruktúrában számba venni. Ki kell tehát lépni az egyes résztvevők által megfogalmazott absztrakciós szintről és a funkciókat egy magasabb absztrakciós szintre szükséges helyezni. Csakis így tudjuk elérni azt, hogy egy adott funkció valamennyi stakeholder elvárásait magába foglalja. Így a kritikus útra azon funkciók kerülnek, amelyek valamennyi érintettre vonatkozóan fogalmazzák meg az együttműködés feladatait. Ezt az **„Eredményeket realizál”,** a **„Programot megvalósít”,** a **„Hallgatót képez”,** a **„Feltételeket biztosít”,** vagy az **„Előnyökre épít”** funkciók mutatják. A feladatok összefoglaló módon tartalmazzák a szerződésben foglaltak szerinti együttműködés részleteit, miközben az egyes funkciók más-más módon érintik az egyes stakeholdereket. Ezért a megoldás keresés során ezen funkciók megoldásait az érintettek vonatkozóan külön-külön végezzük el.

Mint említettük, a stakeholderek eltérő elvárásai miatt magas absztrakciós szinten dolgozunk, majd a megoldáskeresés során minden stakeholderre vonatkozóan külön kutatjuk a lehetőségeket. Emellett a feltárt megoldásokban minden stakeholder szerepét, feladatát megtaláljuk és össze is hangoljuk.

Magasabb absztrakciós szintre megyünk akkor is, ha a stakeholderek elvárásai között összeegyeztethetetlennek tűnő elvárásokat érzékelünk. Így kerülhet sor a valamennyi stakeholder számára leginkább elfogadható, esetenként konszenzusos alapon létrejövő megoldások feltárására.

## EGYÜTTMŰKÖDÉSI PROJEKT KIALAKÍTÁSA – FAST



## IV. A KREATÍV ALKOTÁS SZAKASZA

### Kreativitás az értéktervezésben

Az értéktervezés folyamatában a következő lépést már a konkrét megoldási javaslatok feltárása, összegyűjtése jelenti.

Itt ejtünk szót arról is, hogy az értéktervezés eltérő lépéseiben miképp jelennek meg az analitikus és a kreatív gondolkodásmódok. Előbb azonban nézzünk rá, mi jellemzi ezeket a megközelítésmódokat! A különböző típusú feladatok eltérő gondolkodásmódot, mentalitást igényelnek. Rawlinson (1989) [37] szerint kétféle alapvető gondolkodásmód létezik: az analitikus, valamint a kreatív.

ANALITIKUS	KREATÍV
Logika	Képzelőerő
Egyetlen (néhány) válasz	Számtalan lehetséges válasz, vagy ötlet
Konvergens (összetartó)	Divergens (szerteágazó)
Vertikális	Horizontális

Forrás Iványi, A. Sz. – Hoffer, I. (2004) [26]

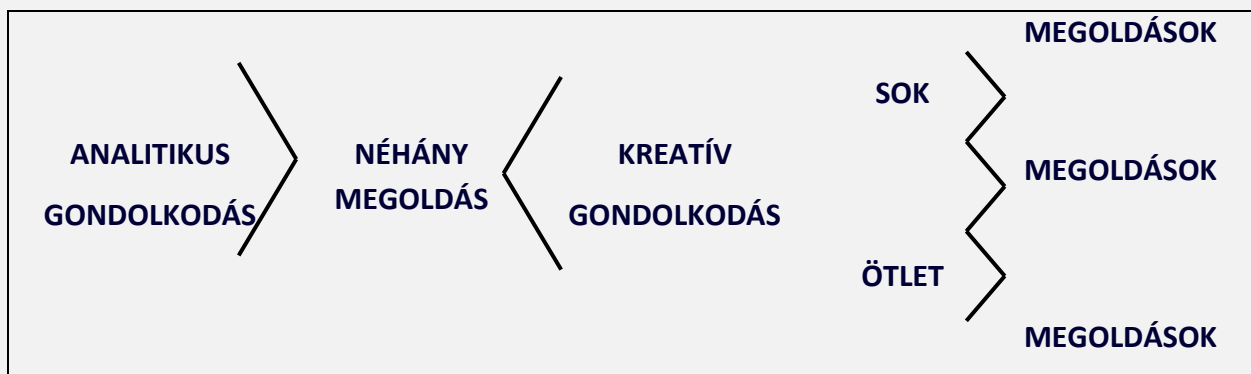
Az analitikus és a kreatív gondolkodásmód között lényeges különbség tapasztalható. A gyakorlatban azonban többnyire e két gondolkodásmód egymást kiegészítő jelleggel, illetve kombinációként jelentkezik. Így van ez az értéktervezésben is.

Az analitikus gondolkodás egy, illetve néhány megoldást eredményez. Kreatív gondolkodással azonban nagy számú és egyben változatokban gazdag ötletekhez jutunk.

Az analitikus megkülönböztetés során a feladat aprólékos feltárására, részletes elemzésére, majd a megoldás alapos, precíz kidolgozására egy jól behatárolható, viszonylag szűk területen kerül sor. Ezzel szemben a kreatív gondolkodásmóddal a lehető legszélesebb skálán kutatjuk a megoldási változatok lehetőségeit. Ennek során összegyűjtjük azokat az ötleteket - beleértve akár a legmeghökkenőbb feltételezéseket is -, amelyek akár időlegesen is segíthetik a feladat megoldását.

A kreatív gondolkodásmód jellemzőit látva jól érzékelhető az igény az analitikus gondolkodás logikája, elemző mechanizmusa iránt, valamint a szelektálást (témaszűkítést) segítő rendszerezésére.

Az analitikus gondolkodás eredményeként születő néhány megoldás gyarapítása csupán kreatív adottságokkal lehetséges. Az eltérő gondolkodásmód előnye ekkor a különböző megoldási változatok feltárásában, valamint a megoldások számának ugrásszerű növekedésében jelentkezik.



Forrás Iványi, A. Sz. – Hoffer, I. (2004) [26]

Az összetartó analitikus gondolkodással néhány tényezőhöz jutunk, amelyek a kreatív gondolkodás kiindulópontjai lehetnek. A kreatív megközelítéssel nyert nagy számú ötlet sok jó és célszerű megoldáshoz vezet. Kidolgozásukhoz pedig újból és újból az analitikus megközelítésmóddal jutunk.

A kétféle gondolkodásmód azonban csak elméletileg választható így szét. Mindkettő megtalálható az értéktervezés valamennyi lépésében, mozzanatában. A kérdés csupán az, hogy mikor, melyik jut érvényre jutása indokolt. Mikor, melyik válik dominánssá az aktuális szakaszban.

Az értéktervezés folyamata tehát egyetlen mozzanatában sem nélkülözi a kreativitás elemeit az analitikus gondolkodás mellett. Az értéktervező team ebben a felfogásban egy olyan művészhez hasonlít, mely a feladathoz, a kialakult alkotói környezethez illeszkedve, a helyzetnek megfelelően szövi a megoldás mintáit. Ha kell elemez, ha kell elmélyül egy feladat megértésében, az összefüggések kutatásában, ha szükséges egy-egy adat, információ nyomába ered, vagy a lehetséges módszerek között mérlegel. Noha ezek a mozzanatok döntően a tények mérlegelését igénylik, vagyis az analitikus gondolkodásmóddal közelíthetők meg, mégis megtaláljuk bennük a kreatív elemeket, használjuk az asszociációs képességünket, szimulációs érzékünket, képzelőerőnket.



### **A feladatmegoldó team a kreatív fázisban**

Az értéktervezés folyamatát célszerűen egy állandó összetételű és létszámú team viszi végig. Ez biztosítja számunkra az oly fontos kontinuitást a munkában. Az állandó team azonban többnyire kiegészítésre szorul. Erre többnyire az információgyűjtés, vagy a kreatív, alkotó szakaszban kerül sor. A megoldáskeresés során a team kapacitásait többnyire nem tartjuk elégségesnek. Nem mintha az értéktervezésben résztvevő szakemberek nem állnának a hivatásuk magaslatán, vagy nem járnának el a tőlük telhető legnagyobb gondossággal a megoldáskeresésben.

Azt az egyszerű tényt, hogy a team-en kívüli információk, tudás, megoldások mennyisége és minősége messze meghaladja a legjobb szakembereink informáltságának határait, nem vitathatjuk. Gondoljunk csak az open innovation térnyerésének okaira! Például egy technológiai mozzanat javítása esetén a team tag technológus, gyártásban járatos szakértő mellé bevonunk más szakembereket is, akik más, esetleg több tapasztalattal rendelkezik.

Így, ha a szűrési művelet fejlesztése a feladatunk, az ötletkutatásban jelentős támogatást kaphatunk más iparágakban tevékenykedő, de szűréssel foglalkozó szakemberektől. A szűréssel ugyanis az olajiparban, a sör-és boriparban éppúgy találkozhatunk, mint a vízgazdálkodásban, vagy a vér kezelése során az egészségügyben, vagy akár a bűvárfelszerelések tervezésekor. Különösen a kisebb vállalkozások esetén fontos a külső szakértők bevonása, hiszen rájuk nem jellemző a specialisták jelenléte. Itt egy ember általában több területet is visz.

### **Miért jó, ha funkciókra keresünk megoldást, nem pedig a vizsgálat tárgyára?**

Az alkotási szakasz célja, hogy a kijelölt funkciókra külön-külön keressünk és találjunk is megoldásokat. Ennek során olyan ötletekhez jutunk, amelyből a későbbiekben kialakíthatók a kívánt, optimum közeli megoldások változatai. Ez a mozzanat az innovációs munka lényegi részét jelenti.

Újra és újra hangsúlyozzuk, hogy teljesen más eredményre jutunk, ha a funkcióstruktúra egyes funkcióira külön-külön keresünk megoldást, mintha azt a feladat egészére tennénk. Ha a Szabadulószoa kialakítása példát vesszük, úgy az alábbi táblázatba foglalt feladatokra, funkciókra keresünk megoldásokat.

Érezhető, hogy sokkal részletgazdagabb, pontosabban kimunkált megoldási lehetőségeket kapunk a vizsgálatunk végén, mintha a szabadulószoára vonatkozóan néhány lépésben kerestünk volna megoldásokat.

Praktikusan: amíg minden egyes funkcióra külön-külön megoldást keresve több, mint 650 részmegoldást találtunk, melyekből az ideálshoz legközelebb álló megoldási változat puzzle-ként kirakható, addig elmondhatjuk, hogy mindez nem jött volna létre, ha a megoldáskeresés fókuszában a szabaduló szoba áll, nem pedig annak egyes, különálló funkciói.

Szolgáltatást nyújt	Feladatokat ad
Elégedettséget kivált	Kijutásra esélyt ad
Szórakozást biztosít	Megoldásra rávezet
Izgalmat ad	Logikai utat tartalmaz
Együttműködésre készítet	Támogatást biztosít
Csapatmunkára ösztönöz	Hírnevet fenntart
Kihívást ad	Kreativitásra serkent
Tematikával rendelkezik	Szobatervet készít

Forrás: Saját példa és szerkesztés

A kreatív fázis logikája szerint tehát a konkrét funkció kiválasztását követően arra törekszünk, hogy minél több megoldási lehetőséget tárjunk fel erre a funkcióra. Vagyis mennyiségi szemlélettel igyekszünk összegyűjteni minél több lehetőséget. Ekkor egy nagy számú ötlet halmazt kapunk. Valamennyi kijelölt funkciónál így járunk el. Ezt követően csoportosítjuk, szelektáljuk, kidolgozzuk, értékeljük lehetőségeket. Ezekből a megoldási elemekből állítjuk aztán össze végső megoldási javaslatokat.

Az értéktervezés keretein belül folyó megoldáskeresés egyrészt arra a felismerésre épül, miszerint a JÓ ÖTLET ALAPJA A SOK ÖTLET!

## A megoldáskeresés általános lépései

Az alkotási szakasz általános lépései az alábbiak [26].

- **a kiválasztott funkció tartalmának, jellemzőinek megismerése**

Például egy brandépítés célú projektben [11] a „Terméket pozícionál” funkció esetén pontosítjuk és egyértelműsítjük a funkció jelentését, tartalmát! Célszerű először is tudni, mi is valójában a „TERMÉK”, valamint mit is értünk pozícionálás alatt. A valódi kérdéssel csak ezután tudunk foglalkozni.

- **a probléma világos megfogalmazása**

Folytatva az előbbi példát, egyértelműsítjük a feladatot, ami így hangozhat: Határozzuk meg a termék lehetséges pozícionálásának lehetőségeit!

- **a feladatmegoldáshoz szükséges kompetenciák meghatározása, biztosítása**

Kérdésünk: Milyen tudás szükséges ahhoz, hogy eljuthassunk megoldáshoz? Esetünkben a termék, a konkurencia, a piac, a vevők és a marketing, brandépítés ismereteire együttesen van szükség. Ehhez illeszkedően egészítjük ki az értékelemző team-mel.

- **a feladatok, problémák megoldási technikájának meghatározása**

Ebben a mozzanatban azt tisztázzuk, hogy mi módon tudunk eljutni a kívánt eredményekhez? Van-e egy, vagy több olyan szakemberünk, akik meg tudják válaszolni a kérdést? Kell-e külsőket bevonni, statisztikákat, elemzéseket felkutatni, potenciális vevőket megkérdezni?

- **a megoldáskeresés**

Ebben a mozzanatban zajlik a kreatív ötletkutatás.

Az eltérő problémák megoldáskeresési útjai többnyire eltérnek egymástól.

Ebben a szakaszban vagy

- szakmai, szakértői módszerekkel tudunk dolgozni, vagy a
- kreatív ötletkutatás technikáit alkalmazzuk, esetleg
- mindkettő megközelítést együtt futtatjuk.

## A szakmai, szakértői módszerek

Az adott feladathoz, problémához illeszkedő megoldáskeresés útjait mérlegeljük. Elképzelhető, sőt, igen valószínű, hogy a nálunk felmerült probléma, feladat nem egyedi eset. Többnyire mások is találkoztak már pontosan ilyen, vagy hasonló helyzettel. Mások is keresnek megoldásokat, sőt, lehet, hogy már birtokukban is van. Nem érdemes például találgatni, ötletelni, ha egy előírás, jogszabály megismeréséről van szó. Egy mérnöki

tervezés szakmai lépéseit, vagy egy gazdaságossági számítás megoldásait igénylő funkció esetén érdemes szakembereink által ismert és használt szakmai módszerekhez nyúlunk, vagy szakértőhöz fordulni, szakirodalomkutatást, szabadalomkutatást folytatni. Ezek a lehetőségek az un. szakmai módszerek közé sorolhatók.

Emellett azonban nem szoktunk lemondani a kreatív ötletkutatásról, melynek számos ismert technikája járul hozzá az értéktervező munka sikerességéhez.

### **A csoportos kreatív alkotás módszerei**

A csoport alkotási metodikát a feladat és a lehetőségek tükrében választjuk meg. Ekkor elsődleges szempontjaink között szerepelnek a feladat jellemzői, a kitűzött cél, a rendelkezésünkre álló idő, valamint a realizálás lehetőségei.

Amikor célunk nagy számú megoldási lehetőség feltárása, és a közreműködők (a team) részt tudnak venni az alkotóülésen, valamint rendelkezésünkre állnak bizonyos eszközök, úgy választhatjuk a brainstorming, az NCM, vagy akár a 635 metodikáját. Ha azonban csak egyetlen, de már részletesen kimunkált megoldást keresünk, úgy szóba jöhet a Philips-66, vagy akár a Pro és Contra interakció módszere. Míg az előbbiek a megoldási lehetőségek mind teljesebb körű feltárását szolgálják, úgy az utóbbiak a már feltárt ötletek kibontásához, részletesebb kimunkálásához, valamint a mérlegeléshez és rangsoroláshoz adnak kereteket. Az ötletgenerálás során a feladat, illetve a probléma bemutatására is sort kerítünk.

**J**

### **javaslatok az ötletgeneráláshoz**

Vázoljuk röviden, tömören a megoldásra váró funkciót és a mögötte meghúzódó feladatot!

Hangsúlyozzuk, rögzítsük, és számszerűsítsük a kitűzött célt!

Csak néhány - a helyzet megértéséhez feltétlenül szükséges - adatot közöljünk!

Fogalmazzunk mindenki számára érthető módon!

Használjunk ábrákat, diagramokat a feladat bemutatásakor!

Mutassuk be az alkalmazásra kerülő alkotási technika lépéseit és alkalmazási szabályait!

Rögzítsük az elhangzott javaslatokat! Dokumentáljunk! Dokumentáljunk!  
Dokumentáljunk!

Az alkotó módszerek egy újabb csoportosításában megkülönböztetünk szóbeli, írásbeli, valamint kombinált technikákat. Míg a 635 módszer alapvetően az írásbeliségre épül, addig a közismert brainstorming a szóbeli megközelítésekkel dolgozik.

Egyes alkotó módszerek alkalmazása során csupán a team szakértőire, más esetben viszont külső szakemberek tudására és tapasztalataira, illetve a két megoldás kombinációjára támaszkodunk.

Az egyes módszerek időigényesség szempontjából is különbözőek. A Philips-66 egy viszonylag gyors megoldás a megfelelő megoldási irányok kijelölésére, a részletek kidolgozására és a lehetőségek mérlegelésére. A Delphi módszer azonban hosszabb időt, esetenként több hónapot is igénybe vevő technika.

A következő táblázatban egy rendszerezést mutatunk be néhány járatos alkotási módszerről és alkalmazásuk feltételeiről. [26] A gyakorlatban ezek az elemi technikák sokszor egymás kiegészítői a fejlesztési folyamatban.



## Alkotási technikák és néhány jellemzőjük

A módszer megnevezése	Az alkotási folyamat jellemzői	A kitűzött cél	A lebonyolítás jellemzői	Speciális alkalmazási követelmények	Jellemző alkalmazási hiba
Brainstorming	Induktív módszer, elsősorban asszociációra és a kombinációra épít.	Sok nyers ötlet feltárása viszonylag rövid idő alatt.	Csoportos szóbeli ötletelés.	Az ötletek kritika nélküli teljes körű rögzítése.	Vezéregyeniségek dominanciája. Több problémával is foglalkozunk.
Nominális csoportmunka módszer (NCM)	Intuitív módszer, amely asszociációra is épít.	Sok nyers ötlet gyűjtése és rangsorolása.	Egy jól definiált kérdésre egyéni írásos ötletkutatás, kollektív szóbeli értékelés, rangsorolás.	Az egyéni és csoportos ötletgyűjtés feltételeinek megteremtése.	A kérdés nem célirányos megfogalmazása. A technikai feltételek hiányos biztosítása.
635	Intuitív módszer, amely asszociációra és a kombinációra is épít.	Csoportonként 18 megoldási variáns továbbfejlesztése, részletes kidolgozása.	6 fős csoportonként 18 megoldási javaslatot írásban ötször továbbfejlesztünk.	A szomszéd javaslatának átgondolása, kritikája továbbfejlesztés előtt.	A 6 fős csoportok szakmailag nem egyenértékű összeállítása.
Philips-66	Az asszociációra és a kombinációra egyaránt építő módszer.	Néhány megoldási variáns részletesebb kidolgozása.	6 fős csoportok 6 perces megbeszéléseinek eredményeit újjáalakult csoportokban továbbfejlesztjük.	6 fős csoportok összeállítása, az életképes variánsok továbbfejlesztése.	Az előírt időtartam betartása nehéz. Az életképes variáns kiválasztási szempontjai nem egységesek.
Sajátos csoportmunka módszer (SCM)	Intuitív módszer, amely írásos interakciókon alapuló asszociatív csoportmunkában valósul meg.	Sok nyers ötlet gyűjtése és rangsorolása.	A munkalapokon feltüntetett kérdés kidolgozása, tovább-adása írásbeli továbbfejlesztésre.	A jól definiált kérdéshez "gondolati képek" helyes illesztése a munkalapokon.	A kérdéshez megfogalmazott "gondolati képek" nem tesznek lehetővé rendszer-szemléletű megközelítést.
Kérdéslista	Írásbeli kérdésekre kombinatív, asszociatív és analogikus úton megoldást kereső módszerek.	Egy probléma megoldására nagy számú megoldási ötlet felkutatása.	A probléma megoldásához előre elkészített kérdéseket adunk, a megoldási lehetőségre irányítjuk a figyelmet.	Az alkotó kérdések nyitottak legyenek. Nem utalhatnak konkrét megoldásra.	A kérdések nem teljeskörűen járják körbe a megoldáskeresés lehetséges irányait, néha túl konkrétak.
Metaplan	Intuitív módszer, amely az asszociáción és kombináción alapul a csoportdinamika keretein belül.	Megoldási variánsok keresése, rendszerezése, valamint komplettírozása.	Kötetlen ötletkutató módszer és vizuális eszköz ötvözése.	Az ötletkartonokon lényegre törő megfogalmazás és a rendező tábla elveinek helyes megfogalmazása.	Átfedő, nem tömör megfogalmazású javaslatok, helytelen rendezőelvek, hibás táblára rögzítés.

Delphi-módszer	Személytelen, iteratív, kérdőíves módszer.	Egy összetett, kevés információval alátámasztható kérdés részletes megválaszolása.	Felkért (rendszerint külső) szakemberek írásban terjesztik elő javaslatukat, melyet kiértékelünk és korrekció céljából visszacsatolunk.	Kiváló szakemberek kiválasztása, kérdésfelvetés, a válaszok lényegre törő kiértékelése, a levélben történő lebonyolítás szervezése.	Nagyvonalú kérdésfelvetés és kiértékelés. A szakértői kör nem jut el az egyetértésig.
Szinektika	Intuitív módszer, amely elsősorban az analógiákra épít.	Egy bonyolult problémára egy-két nagy hatású megoldás keresése.	Elvonatkoztatott problémára távoli területekről analóg megoldást keresünk.	A munkacsoportba távoli szakterületek széles látókörű képviselőit hívjuk meg.	A probléma lényegének kiemelése és elvonatkoztatása nem egyértelmű.
Heurisztikus módszerek (Pólya féle heurisztika)	Az alkotás törvényszerűségeit felhasználva a megoldáskeresés valószínű útjait feltáró módszer.	Egy bonyolult probléma komplexum nagyhatású megoldásának felépítése.	A feladatot részekre bontva keresünk megoldást, az egyszerűtől a bonyolultabb problémák felé haladunk.	A részproblémákat illeszkedő módszerrel kell megoldani.	Nem jól sikerül az összetett problémák részekre bontása. A részmegoldások nem mindig építhetők össze.
Szerep-módszer	Diszkurzív, konfliktus szituációt teremtő módszer.	Megoldási variánsok szelektálása, továbbfejlesztése, értékelése.	Heterogén csoportban szerep-körök kijelölése, konfliktusok létrehozása, érvek rögzítése.	A szerepkörökbe való tökéletes beleélés megvalósítása.	A szereplők nem képesek átfogni a képviselt szerep szakmai rendszerét.
Pro - Contra Interakciók módszere (PCI)	Diszkurzív módszer.	Megoldási variánsok gyengéinek keresése a továbbfejlesztés, vagy döntés céljából.	Védő és elutasító képviselők kijelölése, szerepjátszás majd szerepcsere.	A szereplőknek hozzáértő, helyismerettel rendelkező szakembernek kell lenniük.	Nagy jelentőséggel bír a szereplők érvelőképessége.
Morfológia	Kombináción alapuló alkotási és rendszerző módszer.	Adott megoldási elemekből újabb és újabb összeállítású variánsokat képezünk a leghatékonyabb megoldási kombináció keresésére.	A részprobléma megoldási elemeit sémába rendezve valamennyi összeépítési lehetőséget feltárjuk.	A problémák részekre tagolása, minden lehetséges részmegoldás feltárása.	A munkacsoport "elveszik" a hallatlanul nagy számú kombináció vizsgálatában.

Forrás: Iványi, A. Sz. – Hoffer, I. (2004) [26]

## V. KERÁMIA JÁTÉKOK PIACI BEVEZETÉSÉNEK TERVEZÉSE

Ebben a fejezetben egy konkrét értéktervezési példát mutatunk be a kiindulástól a feltárt lehetőségek összeállításáig. [20]

### V.1. ELŐZMÉNYEK ÉS KÖRÜLMÉNYEK

Az Amarant Egyesület számos eltérő projektet kezdeményez és gondoz.

„Az Amarant Egyesület 2006-ban azzal a céllal jött létre, hogy elősegítse az életminőséget javító, teljesebb életvitel megteremtését. Feladatainak tartja az iskolán kívüli tanulás támogatását, a hátrányos helyzetű fiatalok integrálódásának elősegítését kultúrájuk megtartásával és ápolásával. Ezen kívül fontosnak tartjuk a tájékozottságot, az együttműködést, a személyek közötti autonóm és kreatív kapcsolatokat.”  
<http://www.amarantnet.hu/>[53]

Az Egyesület tervei között szerepel többek között a társasjátékok gyártása és forgalmazása. Tenné ezt azért, mert a szervezet eltérő kultúrák között kíván közvetíteni a fiatal generáció felé. Ehhez a közel 3.000 éves társasjátékok jó lehetőséget kínálnak.

Első lépésben táblajátékokkal szeretnének piacra lépni. Olyan játékokkal, melyek nem feltétlenül közismertek. Olyan játékokkal, melyeket többnyire 2, vagy több fő játszik. Nem csupán gyermekek, hanem akár az idősebb generációk is.

Az elképzelések szerint az egyesület tagjai maguk tervezik, gyártják és értékesítik majd a játékokat.

A projekt érdekessége, hogy a táblajátékok kerámiából készülnek. Az ötlet az Tetraktis Studio munkái alapján jött létre, melyekből néhányat az alábbi képeken bemutatunk. [52] ([http://www.tetraktis-studio.gr/gamesgall\\_en.php](http://www.tetraktis-studio.gr/gamesgall_en.php))



Egy ilyen kerámia játék élettartama - ideális esetben - akár több száz év is lehet. A tervek szerint a piaci bevezetésre kerülő első játék a mancala.

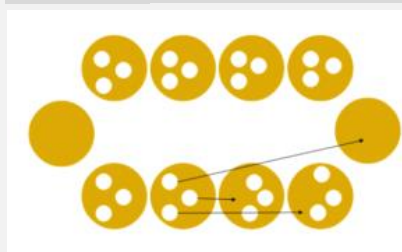


A mancala tervezett mérete: 40 cm hosszú, 18 cm magas. A súlya a tervezés kezdetén még nem ismert.

A Megbízó becslése szerint egy ilyen játék előállítási költsége 25.000 Ft körüli összegben határozható meg.

## Egy ősi táblajáték – Mancala

A *Mancala* néven közismert **táblajáték** a legek játéka. Egyike a legrégebbi, legszórakoztatóbb és legfejlesztőbb játékoknak. Ajánlható már kisiskolás kortól. Versenyzésre önmagában is kiválóan alkalmas.



### Története

Eredete több ezer évre nyúlik vissza. Ezt az afrikai kontinensről származó táblajátékot valamilyen formájában az egész világon ismerik.

A *Mancalának* mintegy 300, vagy még ennél is több névváltozata alakult ki térben és időben. Magát a játékot is nagyon sokféleképpen játsszák. Ez a sokféleség

azonban nemcsak a szabályokra, hanem a **táblajáték** kivitelezésére, játékterére is vonatkozik. Az Egyenlítőől északra inkább a *kétsorosok* (*wari*), délre pedig a *négysorosok* (*solo*) váltak közkedvelté. Etiópiában viszont a *háromsoros* a népszerű. Mi a *Mancala* egyik *kétsoros* – *Bantumi* – változatát részesítjük előnyben, mert a világnak ezen a féltekén talán ez a legelterjedtebb. Nyitottak vagyunk azonban más variációkra is.

E táblajáték gondolatát valószínűleg a talajművelés – magvak ültetése ihlethette. Egyiptomban találták a legkorábbi *Mancala* táblákat. A sumérok a kereskedelemben könyvelésre, számolásra használták. A sorok jelölték a bevételi és a kiadási oldalt. Ma már ugyan elsősorban játékként funkcionál mindenütt, de Afrikában – ahol a legelterjedtebb – gyakran szertartások (esküvő, temetés) eszköze is.

Magát a táblajátékot készítették fából, kőből, a legkülönbözőbb anyagokból. Játsozták – jobb híján – földbe ásott lyukak segítségével. [35]

### **Az értéktervező team**

A Megbízó személyisége és ismeretei elsősorban a szándékok, az elképzelés és a játék kivitelezése terén tudja támogatni a projektet. Ugyanakkor a menedzsment, a stratégiai tervezés, a marketing és kereskedelem, vagy akár az árazás tekintetében az Amarant tagjai nem kompetensek. Ez a munka során nem hagyható figyelmen kívül. A tény befolyásolja a team összetételét, a meghívandó szakértők körét. Kihat a munka folyamatára és a közös nyelv megteremtésére is. Behatárolja a bevezethető javaslatok körét is, mivel a projektet követő megvalósítás feladatai szintén az Amarantnál jelentkeznek majd. Ezek a tényezők már a kezdetek során tudhatók.

Az értékelemző team 7 főből áll. Elsősorban gazdasági szakemberekből, értékesítéssel foglalkozókból, marketingesből, humán területet művelőkből, valamint a keramikusból, aki egyben a Megbízó Egyesület képviselője is.

### **A projekt témája**

Az értékelemző és a team javaslatára, az Amarant képviselőjével egyetértésben a projekt feladata a következőképpen kerül megfogalmazásra:

Milyen módon tehető a kerámia mancala piaci bevezetése sikeressé?

## **V.2. AZ ÉRTÉKTERVEZÉS WORKSHOP**

### **V.2.1. AZ ELSŐ LÉPÉSEK**

A team első lépésként megismerkedik a témához rendelkezésre álló és egyben kapcsolódó ismeretekkel, információkkal, a szervezet törekvéseivel és a rendelkezésre álló időbeli és egyéb korlátokkal. Ezek ismeretében kerülnek rögzítésre az alábbi tényezők.

#### **Téma**

Kézműves kerámia mancala piacra vitelének sikertényezőinek kutatása.

#### **Projekt célkitűzés**

Meghatározni és kidolgozni a kézműves kerámia mancala piacra vitelének sikertényezőit.

#### **Téma határai**

Nem csupán a kereskedelmi forgalmazás áll a vizsgálat középpontjába, hanem az esetleges kapcsolódó szolgáltatások kialakításának lehetősége is. A vizsgálat nem terjed ki a költségek pontos számszerűsítésére, hanem a megvalósításra vonatkozó változatok kialakítására fókuszál.

#### **A vizsgálat tárgya**

Projekt, erős marketing orientációval, amely az első termékek értékesítéséhez is útmutatást adhat.

#### **Sikerkritériumok**

Javaslattétel akcióterv változatokra.

A feladattal és célkitűzésekkel kapcsolatos döntéseket a team közösen hozza meg a szakmai indokok és érvek alapján.

## V.2.2. INFORMÁCIÓGYŰJTÉS

A feladat és célkitűzés ismeretében elkezdődik azon információk pontosítása, melyet a team szükségesnek ítél a feladat megoldásához. Ebben az esetben is tágabban értelmezzük ezen ismeretek körét. Úgy ítéljük meg, hogy esetünkben egy szélesebb körű kitekintés erősen támogatja a team munkáját. Ez látható az alábbi kérdéslistában is.



### A kreatív kérdéslisták

A kérdéslista előre elkészített kérdések gyűjteménye, amely egy adott probléma megoldásához széles körben segíti a megoldási ötletek kutatását. Az alkalmazás során preparált kérdések segítségével igyekszünk a probléma megoldásának lehetőségei felé irányítani a munkatársak figyelmét. Attól függően, hogy a kérdések milyen széles területet fognak át, beszélhetünk általános, illetve speciális alkotó kérdéslistákról.

Az általános kérdéslista - kérdéseink tágabb megfogalmazásából eredően - a problémák szélesebb körében alkalmazható.

A speciális kérdéslisták és tesztek a konkrét problémák megoldásához kidolgozott kérdések, amelyek a vonatkozó egyedi megoldási lehetőségekre irányítják a figyelmet. [26]

### Az értéktervező team megbízó felé irányuló kérdései

#### Belső információra vonatkozó kérdések

- Mi a megbízó célja a gyártással? – Bevétel generálás megélhetési céllal?
- Tervezik eltérő változatok gyártását? (Például méret, forma, szín, minta, magasságok eltérő változataiban?)
- Milyen költségekkel számolunk? – Megbízó becslése, akár naturáliákban.
- Jól becslés a 25.000Ft/db gyártási költség?
- Mit tenne a nyereséggel?
- Milyen gazdasági formában tervezi a tevékenységet?
- Hány fő venne részt a gyártásban?
- Milyen eszközeik vannak? Kié a kemence?
- Mekkora kapacitásuk van?
- Mennyi az átfutási idővel számolnak egy megrendelés esetén?
- Milyen átfutási idővel tudnak eleget tenni egy megrendelésnek?
- Hány darabot tudnak tárolni?
- Ideális esetben mennyi az élettartalma egy ilyen játéknak?

### **Külső információkra vonatkozó kérdések**

- Kik a versenytársak, akiknek a termékeivel a játékkereskedésekben találkozhatunk? (Nem csak a kerámia termékekre vagyunk kíváncsiak.)
- Mi a feltétele, hogy egy kerámiát művészeti alkotásnak, vagy iparművészeti alkotásnak tekintsünk, minősítsünk?
- Ha művészeti alkotásnak, vagy játéknak is tekintjük – mit látunk az árfekvés tekintetében?
- Van-e hazai gyártója a kerámia mancala-nak?
- Mit lehet tudni a nem hazai gyártókról a gyártott és értékesített termékekről, választékról, termékjellemzőkről, árakról?
- Milyen típusú vevőkkel számolhatunk? Szegmentációs lehetőségek: kerámia tárgy, játék, művészeti alkotás fókuszú termékek.

### **A megbízóval történő interjú készítés után az alábbi főbb területeken végzünk információkutatót.**

- Főbb hazai játékgyártók.
- Főbb hazai játékkereskedők.
- Kerámia dísz tárgyként való értékesítés árai.
- Mancala értékesítés jellemzői a nemzetközi piacon.
- Hazai mancala értékesítés jellemzői.
- Zsűrizés információi.
  - o Zsűrizett népművészeti termékek.
  - o Képző- és iparművészeti termékek zsűrizése.
- Az ármegállapítás elvei.
- Az egyesületek gazdálkodásának lehetőségei.

### V.2.3. IGÉNYEK ÉS SZÁRMAZTATOTT FUNKCIÓK

A stakeholderek között azon szereplőket tartjuk számon, akiknek elvárásai vannak a vizsgálatunk tárgyával kapcsolatban. Az értéktervező team szerint ezek a következők:

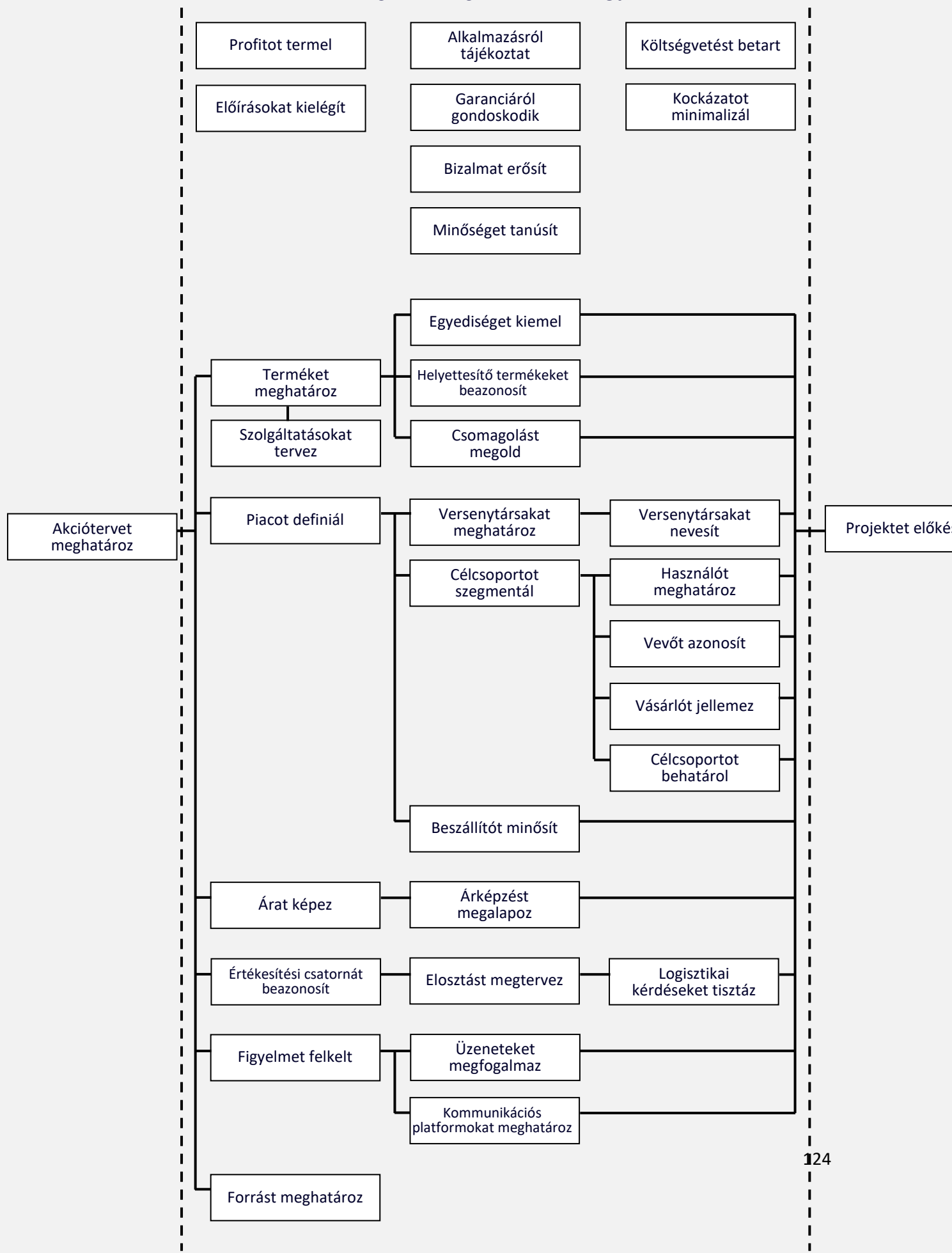
- **A megbízó** - esetünkben a megbízó az egyik meghatározó stakeholder. Ő ugyanis nem csak a cég képviselője, hanem keramikus is, aki ebben a minőségben képviselni tudja a megbízói elvárásokat és birtokában van a keramikus szakma ismereteink.
- **A potenciális vásárlók** – a megbízó kerámia játékként határozta meg a termékét. Mivel azonban a team-ben felmerült a termék értelmezés eltérő lehetősége is, így ebben a mozzanatban kerámia dísz tárgyként, műalkotásként, de népművészeti alkotásként is értelmezhető.

A Megbízó elvárásait az alábbi táblázat tartalmazza. Ezen igények jelentik a funkciók, majd a funkcióstruktúra (FAST) diagram alapját.

IGÉNYEK	FUNKCIÓK
meg tudjuk finanszírozni a projektet	forrást meghatároz költségvetést betart
megtudni, ki is a vevő	vevőt azonosít
profitot tudjon termelni	profitot termel
hol tudok értékesíteni	értékesítési csatornát beazonosít
tudni, kik a versenytársaim	versenytársakat nevesít versenytársakat meghatároz
ki a célcsoport	célcsoportot szegmentál célcsoportot behatárol használót meghatároz vásárlót jellemez
a beszállítók ismerete	beszállítót minősít
hogyan szólítjuk meg a közönséget	figyelmet felkelt
árazási kérdések	árképzést megalapoz árat képez
csomagolási dilemmák	csomagolást megold
kiegészítő szolgáltatások	szolgáltatásokat tervez
mi a piac	piacot definiál
mit akarok kommunikálni	üzeneteket megfogalmaz
hol akarok kommunikálni	kommunikációs platformokat meghatároz
logisztikai feladatok	logisztikát megvalósít
garancia kérdései	garanciáról gondoskodik előírásokat kielégít
tudom-e mi a konkrét termékem	terméket meghatároz
kockázatminimalizálás	kockázatot minimalizál
helyettesítő termékek ismerete	helyettesítő termékeket beazonosít
egyedi jelleg kiemelése	egyediséget kiemel minőséget tanúsít

## V.2.4. A FUNKCIÓSTRUKTÚRA

### KERÁMIA MANCALA PIACRA VITELE PROJEKT



## **A kritikus funkciók**

A FAST diagram összeállítását követően a team áttekinti a struktúrát és kijelöli azokat a funkciókat, melyeket első megközelítésben megkutat. Azokat a funkciók meghatározásával jelöljük ki, melyek megoldásait megismerve döntési helyzetbe hozható a megbízó és általa az egyesület. Olyan anyag összeállításáig szeretnénk eljutni, amely ismeretében a megbízónak mérlegelési lehetősége lesz, döntési helyzetbe kerül.

A team az értéktervezési projekt feladat megoldása szempontjából az alábbi funkciókat emeli ki alkotásra.

- **„terméket meghatároz”**
- **„szolgáltatásokat tervez”**
- **„árat képez”**
- **„forrást meghatároz”**
- **„értékesítési csatornát beazonosít”**
- **„célcsoportot szegmentál”**
- **„versenytársakat meghatároz”**
- **„üzeneteket megfogalmaz”**
- **„előírásokat betart”**
- **„minőséget tanúsít”**

A választás indoka, hogy ezekkel a kiemelt funkciókkal jutunk legközelebb a vizsgálat céljához. A kiválasztás másik szempontja a rendelkezésünkre álló idő korlátos volta. A team számára ugyanis csak egy adott időtartam áll rendelkezésre.



## V.2.5.AZ ALKOTÓ SZAKASZ – A MEGOLDÁSKERESÉS ÚTJAI

A megoldáskeresés során különböző megközelítéseket alkalmazunk. A megoldáskeresés technikáit, útjait elsősorban az adott funkció jellege, az elérni kívánt cél, valamint a team adottságai határolják be.

A következőkben a megoldáskeresés útjait mutatjuk be. A megoldáskeresés során - mint tudjuk - mindig FUNKCIÓ-ra keresünk megoldást. A kiemelt kritikus funkciók megkutatásához kiválasztjuk a releváns alkotási módokat. Amennyiben a megoldáskeresés a szakirodalom kutatásán keresztül valósítható meg, úgy azt helyezzük előtérbe. Amennyiben pedig az alkotó fantáziánkra van szükség, úgy a kreatív alkotási technikák alkalmazásával élünk.

### V.2.5.1. „TERMÉKET MEGHATÁROZ” FUNKCIÓ MEGOLDÁSAINAK KUTATÁSA NCM TECHNIKÁVAL

Első pillanatra nem is biztos hogy érthető, miért kell a termék meghatározásával foglalkozni, amikor a Megbízó tudja mit is szeretne készíteni és pénzzé tenni. Pedig - ha jobban megnézzük -, nem egyértelműek az elképzelései. Ráadásul a piacra vitel lehetőségeit csak akkor tudjuk megtervezni, ha ismerjük a termék pontos leírását.

**Alkotó ülésünk kérdése: Melyek a mérlegelés tárgyát képező és egyben lehetséges termékek, szolgáltatások?**

Az alkotó ülésen az NCM módszerét alkalmazzuk.

# NCM

#### A Nominális Csoport Módszer

A névleges csoportmunka módszerben az egyéni és a csoportos alkotás pozitív elemei ötvöződnek. Alkalmazásával nagyszámú, szelektált és egyben rangsorolt ötletet kapunk. Az alkotás menete a következő:

- Az NCM ülés megnyitása, a kérdés felvetése.
- Egyéni - esetenként 2-3 fős, kiscsoportos - ötletkutatás a javaslatok kézírásos rögzítésével.
- A javaslatok "körben járással" történő faliívre gyűjtése.
- A faliívre gyűjtött javaslatok tartalmi tisztázása, összevonása (tömörítése).
- A javaslati rangsor megállapítása, a realizálási sorrend tisztázása, a részletes kidolgozásra való alkalmasság eldöntése.

AZ NCM jól megválasztott résztechnikákkal kombinálva komplex feladatmegoldásra is alkalmas. Leggyakrabban az interjúk, a kérdőívek és a különféle folyamatábrák szolgálnak a módszer kiegészítésére. [26]

A felmerült lehetőségek szűkített listáját az alábbi táblázat tartalmazza.

Kerámia játék, mancala
Iskolákban ismeretterjesztés a mancalán keresztül
„Alkosd meg saját mancaládat!” – együttműködés a megbízó és a tervező között, közös alkotás
Luxus mancala, dísz tárgyként
Egyedi tervezésű termékek, „Üzenj vele!” – megrendelő egyedileg megtervezi, de nem ő valósítja meg
Idősek otthonába foglalkozás szolgáltatásként és játék eladás
Asztal mancala – parkokba, közösségi terekbe, nem összecsomagolható, fix, nagyméretű

#### V.2.5.2. „FORRÁST TEREMT” – FUNKCIÓRA TERVEZETT ELSŐDLEGES MEGOLDÁSKUTATÁS BRAINSTORMINGGAL

A szükséges források megszerzésének útjait több megközelítésben is érdemes vizsgálni. Nagy valószínűséggel a csoport ötleteléssel, átgondolással össze tudja gyűjteni a felmerülő megközelítéseket, miközben a konkrét pályázati lehetőségekhez kutatómunka eredményeképp juthatunk el.

#### **B**rainstorming

A kollektív ötletkutatás talán leggyakrabban alkalmazott módszere az Osborn által kifejlesztett Brainstorming (ötletroham). Alkalmazásának célja, hogy egy kitűzött probléma megoldására minél több ötletet gyűjtsünk össze.

Az ötletkutatás kereteit egy alkalmasan előkészített team-ülés adja, amelyre a csoport állandó tagjain kívül külső - a vizsgált témakörben jártas - szakértőt is célszerű meghívni. Az üléseken a következő magatartási szabályokat érdemes szem előtt tartani:

- Az ülésen tilos a kritika! Csakis a "mondj jobbat" elv alapján törekedhetünk a felvetett megoldási lehetőségek javítására.
- Minden ötletet fel kell vetni, mert nem lehet előre megítélni hatását mások ötleteire, illetve a probléma megoldás végső kimenetelére.
- Tartsuk be az alkotó légkör megteremtéséhez szükséges magatartási szabályokat, vagyis: beszéljünk röviden, figyeljünk mások ötleteire, vállaljuk az ötletek játékát, kombinálását stb.!

Ismeretes a módszer írásos alkalmazása is, amely a szakirodalomban a brain writing néven található meg. [26]

Az ötletkutatás során az alábbi megfontolásra érdemes megoldások merülnek fel.

vállalkozásfejlesztési pályázatok – képzőművészeti alkotásokra
közösségi finanszírozás
CSR – vállalatoktól támogatást kérni – nem csupán pénzbeli, hanem alapanyagot is lehetne kérni (kapni) – vagy játékkereskedő,
helyi vállalkozásokat támogató pályázatok – önkormányzatnál
keleti étteremmel kapcsolatfelvétel
ismerősöktől „összekalapozni”
jótékonysági esten, vagy rendezvényen árverezzük el a mancalákat
UNICEF
Alapítványok
híres ember, aki mellénk áll és eladja a terméket
afgán közösség
Magyar Ökumenikus Segélyszervezet

## **„FORRÁST TEREMT” – PÁLYÁZATI LEHETŐSÉGEK KIGYÚJTÁSA EGYÉNI MUNKÁBAN, SZAKIRODALOMKUTATÁS**

Ebben a mozzanatban az EU-s, valamint a regionális pályázatokat kutatjuk meg, feltárjuk a nonprofit szervezetek számára elérhető pályázati lehetőségeket, de összegyűjtjük a kreatív pályázati felhívásokat, a kézműves- és az alkotóművészek számára kiírt lehetőségeket is. Ez mintegy 15 megfontolásra érdemes lehetőséget ad számunkra. Ezek nem kerülnek ismertetésre.

### V.2.5.3. „CÉLCSOPORTOT SZEGMENTÁL” FUNKCIÓ MEGOLDÁSAI

A szóba jöhető főbb termékeket brainstorming technikával kutattuk fel. A jelentősebb potenciális célcsoportot az alábbiakban nevesítjük.

JÁTÉK/SZOLGÁLTATÁS	POTENCIÁLIS CÉLCSOPORTOK
Kerámia játék, mancala	logikai játékot kedvelők, szülők, gyerekek nagyszülők
Iskolákban ismeretterjesztés a mancalán keresztül	iskolavezetők, pedagógusok, diákok, szülők
„Alkosd meg saját mancaládat!”	alkotni vágyók
Luxus mancala, dísz tárgyként	magasabb jövedelemmel rendelkezők, gyűjtők, kerámiafanatikusok, művészi alkotásokat kedvelők
Egyedi tervezésű termékek – egyedileg megtervezem, de TE valósítod meg,	ajándékozók/meglepetést készítő egyediségre vágyók
Idősek otthonába foglalkozás szolgáltatásként játék eladási lehetőséggel	otthon vezetősége, foglalkozások vezetői, idősek
Asztal mancala – parkokba, közösségi terekbe, nem összecsomagolható, fix, nagyméretű,	önkormányzatok, lakóközösségek, iskolák vezetősége, közösségi terek gazdái, magánszemélyek (nagy kerttel rendelkezők)

### V.2.5.4. „ÜZENETEKET MEGFOGALMAZ” - FŐBB MEGFONTOLÁSRA JAVASOLT ÜZENETEK A 635 MÓDSZER ALKALMAZÁSÁVAL

Ha nagy számú elképzelést szeretnénk összegyűjteni, úgy szívesen nyúlunk a 635 módszerhez.

# 635

#### metodika

Az alkotási technikát 6 fős csoportban valósítjuk meg. Eredményeként 18 féle - ötször áttekintett és véleményezett, majd továbbfejlesztett - megoldási variánshoz jutunk.

Első lépésben felkérjük a résztvevőket, hogy egyénileg készítsenek három egymástól eltérő tervváltozatot, és helyezték azokat az előttük fekvő mappába. Ezt adják tovább a jobboldalukon ülőnek, majd kezdenek baloldali szomszédjuk munkájának tanulmányozásába. Ennek során élik bele magukat a bal oldali szomszédjuk javaslatába és megpróbálják felfedezni benne a jó elgondolást. Ezután ezt az ötletet fejlesszék, egészítsék ki, vagy a vitatható részeit igyekezzenek tökéletesíteni. A kiegészítéseket követően az ötletanyagot a mappában továbbítják a szomszédjuk felé. A megoldásépítés folyamata addig tart, amíg mindenki saját eredeti ötletének ötször átnézett és korrigált változatát vissza nem kapja.

Ezt a módszert elsősorban koncepcióvariánsok készítésekor, valamint részlettervek kidolgozásakor célszerű alkalmazni. A sok variáns kidolgozásán túlmenően előnye, hogy a résztvevők nyitottabbá válnak mások gondolatainak befogadására és fejlesztésére, pontosítására, tökéletesítésére. [26]

Az ötletkutatás során mintegy 108 lehetőséget tár fel a csoport. Ezek közül csak a megfontolandókat tartalmazzák a táblázatok. Az egyes megoldási lehetőségeket több csoportba rendezve szemléltetjük, hiszen az eltérő „termékek”, eltérő jellegzetességekkel bírnak, más célpiacra kerülnek, és így eltérő üzeneteket igényelnek.

JÁTÉK	SZOLGÁLTATÁS	MŰVÉSZETI ALKOTÁS
Őrizd a hagyományt és fejleszd magad!	Öntsd/Foglald mancalába játékos énedet!	Mancala: az ősi játék kerámiába foglalva/égetve
Egyedül, de mégis ketten!	Játsz másokkal és fejleszd magad!	Kuriózum vagyok!
ManKalandra fel!	Tedd személyessé!	Ősi játék egyedi köntösben
Mancala: egy logikus lépés	Álmodd meg, készítsd el!	Együttlét – szórakozás – haszon
Mancalázd meg logikádat!	Alkoss és üzenj!	
Fejlődj játékosan párban!	Készíts egyedi játékot!	
Játszva szép az élet!		

JÁTÉK ÉS SZOLGÁLTATÁS	JÁTÉK, SZOLGÁLTATÁS ÉS MŰVÉSZETI ALKOTÁS
Mancala, mert nem vagy egyedül	Mancala - mert valami sohasem változik
Használd a mancaLOGIKÁD!	Birtokolj! Kellek neked!
A logikus kikapcsolódás	Társaság – Játék – Mancala
Társaság – Játék – Mancala	Ősi játék feltámasztása
Őrizd a hagyományt és fejleszd magad!	Idézd fel a múltat!
Te magad vagy a játék! Válg egygy vele!	Kortalan játék
Kezdődjön a manKalamajka!	
Időtlen szórakozás	
Közösségben játszani a legjobb!	
A mancala összeköt minket	
Játsz úgy, mint régen!	

#### V.2.5.5. „ÉRTÉKESÍTÉSI CSATORNÁT BEAZONOSÍT” – TERMÉKRE, SZOLGÁLTATÁSRA ÉS MŰVÉSZETI ALKOTÁSRA ÉRTELMEZVE BRAINSTORMING TECHNIKÁVAL

A szóba jöhető értékesítési csatornákat is számba vesszük. A legjelentősebbeket az alábbi táblázat tartalmazza random, rendezetlen listában.

SZÓBA JÖHETŐ ÉRTÉKESÍTÉSI HELYEK				
Twitter/FB/ Insta	Web	Kiskereskedő	Vásárok	Játékbolt
Nagykereskedő	Kiállítás	Falunap	Helyi értékesítés	Bolhapiac
Kerámia táborok	Hálózatokhoz kapcsolódás	Iskolai nyílt napok	Személyes megkeresés	Tehetség-gondozók
Szórólap	Piac	Helyi újságok	Kocsma	Vatera
Ügynöki rendszer	ismerősökön keresztül	Régi játékok boltja	Céges megkeresés	Mancala bajnokságok
Búcsú	Karácsonyi vásár	Gyereknap	Tematikus alkalmak	Logikai játékok boltja
Mancala tábor	Gyereknap	Meska	Piac	Instagram

#### V.2.5.6. „ÁRAT KÉPEZ” – SZAKIRODALMI KUTATÁS ALAPJÁN



A lehetséges árképzés megoldásait elsősorban a megbízó számára gyűjtjük össze jellemzőikkel együtt. [14]

Ezek az alábbiak:

- 1) Haszonkulcselvű árképzés** – a termék költségeire standard árrés kerül.
- 2) Megtérülés célú árképzés** - a vállalat úgy alakítja az árat, hogy a befektetés hozama elérje a kívánt szintet.

- 3) Az észlelt érték szerinti árképzés – a vállalat a termék vevők által elismert értékére alapozza árait, a vállalatnak ehhez a marketingmix egyéb elemeit is – például a reklámot és az ügynökeit is - fel kell használnia.
- 4) Értékelvű árképzés – a vevők lojalitásának elnyerése érdekében a vállalat jó minőségű termékeket kínál viszonylag olcsón.
- 5) Igazodó árképzés – vállalat jórészt a versenytársak áaira alapozva alakítja ki árait.
- 6) Ajánlati elvű árképzés – vállalat jórészt a versenytársak áaira alapozva alakítja ki árait.
- 7) Nyereség és a kockázatmegosztás célú árképzés – ha eladó ajánlatát a vevő kockázatosnak tartja, az eladó átvállalhatja a hiányos teljesítés kockázatát, vagy annak egy részét.

#### **V.2.6. A MEGKUTATOTT FUNKCIÓK MORFOLÓGIAI SÉMÁBA RENDEZÉSE**

A lehetséges megoldási változatok kialakításához a morfológiai sémát alkalmazzuk. A sémában az alábbi funkciók szerepelnek.

- **„Terméket meghatároz”**
- **„Forrást terem”**
- **„Célcsoportot szegmentál”**
- **„Üzeneteket megfogalmaz”**
- **„Értékesítési csatornát beazonosít”**
- **„Árat képez”**
- **„Minőséget tanúsít”**

Az értékelemző team ezt követően állítja össze az egyes alkotási modulokból az életképesnek ítélt és egyben javasolt javaslati csomagokat. A következőkben csupán egy szűkített alap változatot mutatunk be, amely elemeiből eltérő termékek, szolgáltatások különböző értékesítési és piaci bevezetési lehetőségeit lehet megtervezni.

FUNKCIÓK	MEGOLDÁSI LEHETŐSÉGEK												
TERMÉKET MEGHATÁROZ	KERÁMIA JÁTÉK			ALKOSD MEG SAJÁT MANCALÁDAT!		LUXUS MANCALA DÍSZTÁRGY		ASZTALMANCALA		EGYEDI TERVEZÉSŰ MANCALA		KÖZÖSSÉGBE TERVEZETT MANCALA	
MINŐSÉGET TANUSÍT	NINCS TANUSÍTÁS      NÉPMŰVÉSZETI ALKOTÁS      IPARMŰVÉSZETI ALKOTÁS      KÉPZŐMŰVÉSZETI ALKOTÁS												
CÉLCSOPORTOT SZEGMENTÁL	Logikai játékokat kedvelők	Szülők	Gyerekek	Iskola-vezetők	Diákok	Alkotni vágyók	Pedagógusok	Gyűjtők	Kerámia fan-ok	Művészet kedvelők	Egyediséget kedvelők	Foglalkozás-vezetők	
ÉRTÉKESÍTÉSI CSATORNÁT AZONOSÍT	INTERNET – KISKER – NAGYKER - HÁLÓZAT – VÁSÁR – ÜGYNÖK – ISKOLA – KIÁLLÍTÁS – JÁTÉKVERSENY – BEMUTATÓTEREM												
ÜZENETEKET MEGFOGALMAZ	IDŐTLEN SZÓRAKOZÁS!                      tedd személyessé                      ÁLMODD MEG, KÉSZÍTSD EL!                      tedd személyessé 												



A táblázatban láthatók az értékelemző team által kiemelt legfontosabb funkciók, valamint a megoldáskeresés során feltárt legígéretesebb lehetőségek.

Fontosnak tartjuk kiemelni mindjárt a legelső funkciót. Érzékeltük, hogy a megbízó az értéktervezés elején úgy gondolta, hogy tisztában van az általa értékesíteni vágyott mancalával, mint termékkel. Ezzel szemben a team úgy vélte, hogy a „terméket”, vagyis a mancalát, mint önálló kategóriát szükséges pontosítani, újragondolni. Igen hamar felmerültek a hétköznapi, vagyis a mindennapi használattól eltérő mancalák és jellemzőik. Így például az iparművészeti munka, vagy akár az un. asztalmancala. Ez egy olyan mozzanata volt az elemzésnek, amivel sikerült meglepni a megbízót.

Ez jól szemlélteti, hogy az értéktervező team munkája nyomán számtalan olyan megoldásra bukkanhatunk, mely még a megbízó elképzeléseit is alapjaiban képes átírni.

Különösen fontos a „termék” és változatainak feltárása, szükség esetén pontosítása, mivel az egyes mancala termékekhez eltérő vevői, felhasználói kör tartozik, különféle bevezetési lehetőségekkel és kényszerekkel. Az árképzés, valamint a szóba jöhető források, támogatások köre szintén más-más utakat jelöl ki a termékek függvényében.

A morfológiai sémába foglalt lehetőségek újtjai jól kirajzolhatók az egyes eltérő termékekből kiindulva, gyökeresen különböző utakat mutatva a megbízó számára. Így egyetlen táblázatból összerendezhetők a szóba jöhető - sokszor jelentősen eltérő – változatok a megbízó számára. Hisz a döntés, a végső döntés mindig a megbízóé. Az ő döntésének minőségét hivatott támogatni az értéktervezés, az értéktervező team. Esetünkben is ez történt.

## SZAKIRODALMI FORRÁSOK

- [1] Alain (2015): How abstraction can reduce complexity, and increase testability and maintainability 2015. aug. 18. <http://www.you-source.com/learn-from-us/2015/08/abstraction-can-reduce-complexity-increase-testability-maintainability/> (letöltve: 2019. szeptember 20.)
- [2] Antal, A. – Égi, V. – Marcov, B. – Tóth, T. - Orbán-Nagy, A. – Szomolányi, A. – Hoffer, I. (2018): Dream Team team munkaközi anyagai,
- [3] Balogh, R. – Erményi, P. – Huszti, Á. – Leskó, D. – Szemán, L. – Zavaczky, J. – Hoffer, I. (2014): CONFLINE team munkaközi anyagai,
- [4] Balogh, A. (2017): Rovargyűjtő tervezése, Értékelemzés – Esettanulmányok I. 2017., MÉT, Budapest, 45. o.
- [5] Bara, A. – Kalmár, J. – Kis, V. O. – Miklós, B. – Sike, A. – Tordai, I. – Hoffer, I. (2014) Kreateam munkaközi anyagai - A MAGYAR ÉRTÉKELEMZŐK TÁRSASÁGÁNAK 2015-ÖS BUDAPESTI KONFERENCIA LOGÓJÁNAK ÉRTÉKTERVEZÉSE,
- [6] Barnabás, B. – Kisuri, T. – Markó, Z. – Tímár, R. – Hoffer, I. (2014): Wolf of Wall Street csoport munkaközi anyagai,
- [7] Biro, A. J. – Bolla, O. – Kiss, A. – Kovács, Zs. L. – Radványi, R. – Hoffer, I. (2015): For-Design csoport munkaközi anyagai alapján,
- [8] Bodnár, B. – Erdős, D. - Megyeri, M. - Vasas, G. – Váncza, P. – Hoffer, I. (2018): CÉGNÉV csoport munkaközi anyagai
- [9] Bolton, J. D. (2015): Function Analysis Workshop, Konferencia Utóprogram, MÉT – SAVE International – EGB X. Nemzetközi Értékelemzési Konferencia, III. SAVE Európa Konferencia, 2015 április 20-21., Budapest,
- [10] Bytheway, C.W. (2007): FAST Creativity & Innovation, Rapidly Improving Processes, Product Development and Solving Complex Problems; J. Ross Publishing,
- [11] Cser, L.- Lovasi, L. – Majoros, Á. – Kolmann, T. – Hoffer, I. (2017): Frutti Jam team munkaközi anyagai
- [12] Dobos, N. – Doszpod, G. – Kurczina, G. – Skach, M. – Utasi, M. – Hoffer, I. (2016): A G.É.N. team munkaközi anyagai,
- [13] Detki, D. – Kiácz, B. – Mozsár, Sz. – Simon, A. – Sütő, L. - Hoffer, I. (2014): Postagalamb csoport munkaközi anyagai
- [14] Dolan, R. D. – Simon, H. (2000): Árképzés okosan, Profitnövelő stratégiák, Geodémia szakkönyvek, Geodémia Kiadói Rt, Budapest,

- [15] Englert, M. B. - Gelencsér, P. - Nagy-Borsy, V. – Páva, S. - Softic, I. – Hoffer, I. (2016): Kockák csoport munkaközi anyagai
- [16] Eperjesi, D. (2017): Energiaelőállító épület-ajtó funkcióelemzése, Értékelemzés – Esettanulmányok I. 2017., MÉT, Budapest, 55. o
- [17] Forrai, Zs. – Gál, K. – Göllöncsér, M. D. – Kocsis, J. – Sántha, D. – Hoffer, I. (2016): WebTrend team munkaközi anyagai
- [18] Giczi, Cs. - Lalák, Á. - Molnár, A. – Patak, E. – Sárdi, T. - Városi, L. – Hoffer, I. (2014): Strauss Innovation team munkaközi anyagai alapján
- [19] Gracia, D. (2017): A sharing economy üzleti modell értékelemzése, Értékelemzés – Esettanulmányok I. 2017., MÉT, Budapest, 91. o
- [20] Halmai, N. – Laponyi, M. – Merl, K. – Szászi, V. – Szekér, T. – Sznopka, Sz. – Vida, V. (2017): Mancala csoport munkaközi anyagai
- [21] Hoffer, I. (2009): Fogasztói önvédelem; Fogasztóvédelmi Szemle, 2009/3 szeptember, Budapest, (17-21o.)
- [22] Hoffer, I. – Domokos, R. (2012): Értékesítést követő szolgáltatások tervezése az értékelemző megközelítésével; Előadás a IX. Nemzetközi Értékelemzési konferencia – I. SAVE Európa Konferencia Programjában, 2012. 04. 23-24. Budapest,
- [23] Hoffer, I. (2019): Értéktervezés technológiai innováció esetén, A technológia szerepének stratégiai felértékelődése, Budapesti Corvinus Egyetem, Komáromi Nyomda, 2019, 160-197 oldal, ISBN: 978-963-503-762-9
- [24] Hoffer I. – Tarjáni, I. – Tarjániné Illés, M. T. – Szekeres, K. – Nádasdi, F. (2016): Értékelemzés-Értéktervezés, Menedzsment-tanácsadási Kézikönyv, Innováció-megújulás-fenntarthatóság; 20. fejezet, Akadémiai Kiadó, Budapest, 553-569 o. (ISBN szám: 978-963-05981-2-5)
- [25] Horváth, D. – Jeszenkszy, M. – Teremi, Zs. – Varga, E. – Vízahányó, Z. - Hoffer, I. (2014): Design Team munkaközi anyagai,
- [26] Iványi, A. SZ. – Hoffer, I. (2004): A vállalkozások innovációs módszertana, Aula Kiadó, Budapest,
- [27] Jantyk, L. – Petróczy, A. – Aczél, T. – Fülöp, Z. – Zseni, B. – Hoffer, I. (2016): Malloy csoport anyagai alapján,
- [28] Józó, M. (2017): „Loom” a mindennapokban, Értékelemzés – Esettanulmányok I. 2017., MÉT, Budapest, 19. o.
- [29] Józó, M. (2017): Kíméld a kezeid! Értékelemzés – Esettanulmányok I. 2017., MÉT, Budapest, 61. o.
- [30] Józó, M. (2017): Mérnöktől-mérnökig – az innováció és a fenntarthatóság összekapcsolása az értéktervezésben, Értékelemzés – Esettanulmányok I. 2017., MÉT, Budapest, 101. o.

- [31] Juhász, T. (2017): A háztartások segítése a főzésben, Értékelemzés – Esettanulmányok I. 2017., MÉT, Budapest, 67. o.
- [32] Kertay, L. – Komonyi, Sz. – Kovács, E. – Ludányi, F. – Sztojka, L. - Hoffer, I. (2015): "Do3D nyomtató" csoport munkaközi anyagai,
- [33] Kovács, D. (2017): Startup vállalkozás indítása, Értékelemzés – Esettanulmányok I. 2017., MÉT, Budapest, 77. o.
- [34] Lenzer, B. editor (2018): The Value Methodology Memory Jogger, Second Edition, GOAL/QPC,
- [35] Mészáros, M. (2014): Egy ősi táblajáték: Mancala <https://meszaros-mihaly.hu/egy-osi-tablajatek-mancala/> Közzétéve május 10, 2014. (Letöltve: 2017. február 10.)
- [36] Miles, L. D. (1989): Techniques of Value Analysis and Engineering, 3rd edition, Eleanor Miles Walker, USA,
- [37] Rawlinson, G. (1989): A kreatív gondolkodás és ötletbörze, Novotrade, Budapest,
- [38] Schandl, A. (2017): Vértékelemzés – a szintetikus vér értékelemzése, Értékelemzés – Esettanulmányok I. 2017., MÉT, Budapest, 83. o.
- [39] Szabó, O. D. (2017): Otthoni lábviselet, Értékelemzés – Esettanulmányok I. 2017., MÉT, Budapest, 31. o.
- [40] Tarjáni, I. –Tarjániné Illés, M. T. (1014): Szabványokon alapuló értékelemzés, Értékelemzési tükör 2014, MÉT, Budapest, Szerkesztette: I. Tarjáni – I. Hoffer, 181. o.
- [41] Tarjáni, A. J. (2017): Okos tokok okostelefonoknak, Értékelemzés - Esettanulmányok I. 2017, MÉT, Budapest, 22. o.
- [42] Szerk: Hoffer, I. – Széles, Zs. – Tarjáni, I. (2017): Értékelemzés – Esettanulmányok 2017. (2017) MÉT, Budapest, ISBN 978-963-12-7961-0,
- [43] Vasas, B. – Köveskúti, K. – Csányi, D. – Marsai, G. – Ruisz, Gy. – Szabolcsi, M. – Hoffer, I. (2015): „Kókányok” csoport munkaközi anyagai
- [44] Zsiros, G. B. (2017): A zene élvezetésnek innovatív módja, Értékelemzés – Esettanulmányok I. 2017., MÉT, Budapest, 36. o.
- [45] absztrakt <https://www.szomagyarito.hu/szocikk.php?id=15198> (Letöltve: 2020 augusztus 13.)
- [46] absztrakt jelentése <https://idegen-szavak-szotara.hu/absztrakt-jelent%C3%A9se> (Letöltve 2020. augusztus 12.)
- [47] Az anyukának volt durvább meglepetés, amit a Kinder tojásban találtak  
<http://offline.hu/kikapcs/2017/02/az-anyukanak-volt-durvabb-meglepetes-amit-kinder-tojasban-talaltak/> (Letöltve: 2018. március 10.)

- [48] Mi is az a szabadulószoza? (2019):  
<https://www.scavengerescape.com/hu/budapest/blog/mi-is-az-a-szabadulo-szoza> (Letöltve: 2020. január)
- [49] Szerzői kollektíva, Project Leader Susan Griebel (2008): The Value Methodology Pocket Guide GOAL/QPC,
- [50] SAVE International Value Standard, 2015 edition, [https://c.ymcdn.com/sites/value-eng.site-ym.com/resource/resmgr/Standards\\_Documents/vmstd.pdf](https://c.ymcdn.com/sites/value-eng.site-ym.com/resource/resmgr/Standards_Documents/vmstd.pdf) (letöltve: 2018.07.10)
- [51] [http://tetraktis-studio.gr/gamesgall\\_en.php](http://tetraktis-studio.gr/gamesgall_en.php) (Letöltve: 2017. február 10.)
- [52] <http://www.amarantnet.hu/> (Letöltve: 2017. február 05.)
- [53] <https://www.value-eng.org/page/ValueStandards> (Letöltve: 2018. szeptember 15)
- [54] 2010. évi LXXV. törvény az egyszerűsített foglalkoztatásról  
<https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=a1000075.tv> (Letöltve: 2017. április.)
- [55] MSZ EN 16114:2012 Management Consultancy Services
- [56] MSZ EN 16271:2013 Value Management - Functional expression of need and functional performance specification - Requirements for expressing and validating the need to be satisfied within the process of purchasing or obtaining a product
- [57] MSZ EN 1325:2014 Value Management. Vocabulary. Terms and definitions.
- [58] EN 12973:2020 Value Management
- [59] Value Methodology Glossary ©2017 SAVE International® October 16, 2017  
[https://cdn.ymaws.com/value-eng.site-ym.com/resource/resmgr/certification/SAVE-VM-Glossary\\_Copyright\\_2.pdf](https://cdn.ymaws.com/value-eng.site-ym.com/resource/resmgr/certification/SAVE-VM-Glossary_Copyright_2.pdf)

